65.9(2Р-4Кем)
В 87

Вторая угольная база СССР

КУЗБАСС

...е, так и опытные пер-
...и оставлены на три дня
...ние проростки семян были
...емом в 250 см³ на парафи-
...тки помещались на ½ N

Таблица 3

Вес одного растения в г			
контроль		замочка 0.08 В.-Г.	
сырой	воздушно-сухой	сырой	воздушно-сухой
1,02	0,078	0,44	0,030
1,18	0,080	0,92	0,075
0,47	0 066	0,29	0,017
1,13	0,073	0,78	0,069

...месь Кнопа, приготовленную на-
...ы ежедневно продувались и дово-
...ервоначального объема. Опыт про-
... Растения культивировались в те-
... чего определялся сырой и воз-
...ы опыта пре...авлены в табл. 3.

R.S.L. KEMEROVO
64911
LIBER

ОПЕЧАТКИ И ИСПРАВЛЕНИЯ

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
78	3 снизу	на стр. 130	на стр. 75
80	10 »	на стр. 133	на стр 79
86	10 »	см. табл. на 141 стр.	на 87 стр.
113	5 »	машины Байон	машины Байен
122	—	черт. 4	черт. 3
157	6 »	жел.-дор. здания	жел. бет. здания
245	9 сверху	горные мастера	горные техники
286	9 снизу	до 7– 7,5 тыс.	до 7—7,5 на тыс.

К зак. № 78

ВСЕСОЮЗНЫЙ ТРЕСТ КАМЕННОУГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КУЗНЕЦКОГО и МИНУСИНСКОГО БАССЕЙНА „КУЗБАССУГОЛЬ"

65.9(2Р-4Кем)
В 87

ВТОРАЯ УГОЛЬНАЯ БАЗА СССР

КУЗБАСС

33439 V
2

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
ГОРНОГО ИНЖЕНЕРА
М. С. СТРОИЛОВА

КНИГА
ВТОРАЯ

ЧАСТЬ II
В ДВУХ КНИГАХ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ОБ'ЕДИНЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НОВОСИБИРСК—МОСКВА—ЛЕНИНГРАД—ГРОЗНЫЙ
1936

ГТ—99—4(3)—4

Ответственный редактор *М. С. СТРОИЛОВ*

Техредактор *И. А. ЛОКШИН*

ОТ РЕДАКЦИИ

После сдачи в печать первой части сборника о Кузбассе и подбора материалов для второй (май—август 1935 г.), план издания всего сборника значительно изменился. Редакция нашла невозможным выпустить его без статей о лесном хозяйстве, продовольственной базе и безопасности горных работ. Вместе с тем решено было расширить об'ем работ по экономике и шахтному строительству. По этим причинам:

1) несколько задержался выпуск второй части сборника;

2) вторую часть пришлось издать в двух книгах.

Таким образом весь издаваемый труд о Кузбассе состоит из трех частей (четырех книг), которые охватывают почти все стороны развития Кузбасса (от восстановительного периода до второй половины 1935 г.) и намечают также пути дальнейшего развития бассейна.

Первая часть посвящена геологии и краткой характеристике углей Кузбасса.

Вторая часть охватывает историю развития, вопросы техники производства и экономики Кузбасса.

Третья часть — Кузбасс в цифрах.

Первая книга второй части содержит в себе работы по экономике, шахтному строительству, механическим заводам и мастерским, лесному хозяйству и продовольственной базе бассейна.

Во второй книге печатаются работы по экономике, механизации угледобычи, системам горных работ в южных районах, энергетике, подземному и рудничному транспорту, вопросам труда и подготовки кадров, безопасности горных работ, жилищному и культурно-бытовому обслуживанию шахтеров (города Кузбасса).

При обработке материалов для обеих книг второй части редакция исправила, хотя и не в полной мере, ряд недостатков, отмеченных в предисловии к первой части: удалось достигнуть некоторого единства в построении работ, в стиле их; по возможности, устранены повторения.

Однако при всем этом статьи сборника страдают рядом уже отмеченных в предисловии к первой части недостатков.

Настоящий сборник есть лишь первая попытка обобщить огромный опыт борьбы за осуществление исторических решений XVI с'езда ВКП(б) и указаний великого Сталина о создании второй угольной базы СССР, о превращении Кузбасса во второй Донбасс. Редакция отдает себе отчет в том, что этот

сборник именно лишь первая попытка, далеко неполно и неисчерпывающе отображающая всю многогранную историю развития и превращения кустарного района в социалистический Кузбасс.

Вместе с тем мы надеемся, что и эта работа принесет пользу тем, кто хочет ознакомиться с условиями строительства форпоста социализма на Востоке, с результатами этой грандиозной работы с осуществлением на практике угольного Кузбасса генеральной линии партии Ленина—Сталина.

Сборник издается по инициативе управляющего трестом тов. Л. И. Плеханова, который уделял ему много внимания и оказывал всемерное содействие выходу его в свет.

Как указано в предисловии редакции в I части этого сборника, рабочим аппаратом по подготовке к печати сборника являлись тов. М. С. Строилов (редактор) и тов. Я. Л. Флеер (секретарь); тов. И. И. Черных, в связи с назначением его на должность управляющего Кемеровским рудником, вынужден был почти с самого начала оставить работу по редактированию.

В помощь рабочему аппарату редакции было привлечено Новосибирское отделение ОНТИ (управляющий тов. М. И. Безносиков) и тов. К. И. Рудерман, который провел большую работу по литературному оформлению материалов для обеих книг второй части.

М. Строилов.

Новосибирск.

19 октября 1935 г.

Часть II

ТЕХНИКА ПРОИЗВОДСТВА И ЭКОНОМИКА КУЗБАССА

К. РУДЕР

ТЕОРИИ, ДЕЛА И ЛЮДИ

Когда с трибуны XVII с'езда ВКП(б) товарищ Сталин провозгласил исторический лозунг о превращении Кузбасса во второй Донбасс, — это было одновременно великим итогом славных боев и грандиозных побед, одержанных в строительстве Урало-Кузбасса, и яркой перспективой дальнейшего, еще более мощного, развития Кузнецкого бассейна, второй угольной кочегарки СССР.

Эта перспектива, как прожектором, осветила путь предстоящей борьбы за дальнейшее укрепление форпоста социализма на Востоке, она подняла новую волну энтузиазма и пафоса освоения на рудниках Большого Кузбасса. Это был «великий показ новых методов борьбы за социалистическую культуру, новых методов пробуждения мощных человеческих массивов к социалистической жизни» (Г. Кржижановский).

В ответ на выдвинутую программу превращения Кузбасса во второй Донбасс руководитель большевиков Зап.-Сибирского края товарищ Эйхе на XVII с'езде ВКП(б) сказал:

«Большевики Западной Сибири, горняки Кузбасса приложат все усилия к тому, чтобы поставленную вождем партии задачу с успехом разрешить».

Что практически означает выполнение этой программы в Кузбассе? Довоенный Донбасс создавался в течение почти 150 лет и самой высокой добычей его было 25 млн. т в год. Для Кузбасса, в котором в 1933 г. было добыто 9,3 млн. т угля, это означало в короткий исторический срок, в несколько лет, проделать путь, пройденный старым Донбассом за десятилетия.

Характерно для Кузбасса, что из общей добычи 1933 г. 2,4 млн. т было добыто из старых шахт, а 6,9 млн. т — из новых и реконструированных шахт. Эти цифры показывают, какими темпами обновлялся Кузбасс, какие возможности он таит в себе.

Чтобы ощутить грандиозность предстоящих работ, приведем слова заместителя наркома тяжелой промышленности товарища Рухимовича из речи его на XVII с'езде ВКП(б):

«Для того, чтобы построить Днепрострой, нужно было вынуть 6,4 млн. $м^3$ земли, нужно было забетонировать, т. е. вложить 1,9 млн. $м^3$. В 1937 г. по той программе, которая намечается Госпла-

ном, о чем говорили здесь тт. Молотов и Куйбышев, нам нужно в одном Прокопьевском районе добыть около 8,5 млн. т угля. Для этого нужно закладочных материалов получить 6 млн. м³ и заложить их под землей, т. е. сделать за год то, что мы сделали по Днепрострою в течение нескольких лет».

Только на базе успешного строительства социализма мы могли добиться гигантского под'ема производительных сил; на этой базе добьемся успешного осуществления программы великих работ, выдвинутых вождем мирового пролетариата, — превратим Кузбасс во второй Донбасс.

1.

«Как бы мы ни развивали народное хозяйство, нельзя обойтись без вопроса о том, как правильно разместить промышленность как ведущую отрасль народного хозяйства», — сказал товарищ Сталин на 16 с'езде ВКП(б)[1].

Правильная ленинско-сталинская политика индустриализации обеспечила нашему народному хозяйству огромные успехи.

В этом смысле, в лозунге превращения Кузбасса во второй Донбасс, дано глубоко теоретическое положение, подводящее итоги пройденного пролетариатом СССР пути размещения производительных сил страны.

Многочисленные буржуазные теоретики, вредители, контрреволюционные троцкисты, оппортунисты пытались дать свои схемы размещения, в противовес марксистско-ленинской теории. Особенно много эти горе-теоретики напутали в отношении развития промышленности СССР на Востоке, в строительстве второй угольно-металлургической базы на Востоке страны.

Точка зрения областников нашла свое отражение в книге «Экономическая география Сибири», Сибкрайиздат, изд. 1929 г. Авторы уже на первых страницах делают грубую ошибку, об'ясняя отсталость края географической особенностью Сибири, невыгодной береговой линией, неудобством расположения водных бассейнов, неблагоприятными климатическими условиями (стр. 6). Таким образом хозяйственная отсталость Сибири (в том числе и Кузбасса), которая «должна была носить на себе печать пустынной области и служить местом естественной ссылки» (стр. 7), об'ясняется не социальными причинами, а естественными.

Авторы в плену у географического материализма, который выгодно для капитализма об'ясняет слабое хозяйственное развитие колоний не гнетом со стороны империалистических хищников, а естественными условиями.

Марксизм-ленинизм видит основу развития общества в самих общественных отношениях — во внутренней закономерности их развития. Значение «среды» огромно, но определяющей роли в

---

[1] И. Сталин, «Вопросы ленинизма», изд. десятое, стр. 540.

развитии она не играет. Достаточно сослаться на пример чрезвычайной отсталости капитализма в России до 1917 г., колониального прозябания Сибири — и расцвета индустриализации при социализме, построения Урало-Кузнецкого комбината, «составляющего гордость нашей страны».

По Троцкому трактуют авторы этой книги перспективы развития хозяйства Сибири: это развитие зависит от международных рыночных отношений и должно обеспечить сибирским товарам «выход на заграничные рынки и выгодный сбыт продукции» (стр. 303).

К этому же сводилась и «философия» С. Сырцова. Его лозунг: «В Тельбес мы в'едем на сибирской корове» — был не случайной обмолвкой; его антипартийные взгляды получили в последующем оформление в программе беспринципного право-«левацкого» блока. Эту контрреволюционную «теорию» протаскивают и авторы «Экономической географии Сибири».

После этого понятно, что областники не нашли нужным что-либо сказать о создании УКК и это в то время, как уже в 1927 г. проф. Я. Диманштейн выступал активно против создания Урало-Кузнецкого комбината. Всей Урало-Кузнецкой проблеме посвящаются на стр. 268 буквально две строчки, где говорится о неограниченных возможностях Кузбасса, «тем более, что последний уже становится основной 'опорой для развития уральской металлургии».

И это все — о Кузбассе, об Урале, об УКК.

Тельбесский завод, о котором там же упоминается мимоходом, должен обслуживать только нужды Сибирской области и цель его — «повысить потребление железа населением», от чего «зависит успех в развитии как благополучия населения, так и края в целом».

За пределы края областнические представления не выходили. От Урало-Кузнецкой проблемы областники вредительски отмахнулись; то же, что они написали о путях развития края и Кузбасса, теоретически представляет собою худший вид эклектики.

Ряд грубых ошибок допускают авторы «Материалов к генеральному плану развития народного хозяйства Сибирского края»[1], искажая единственно правильную марксистско-ленинскую теорию размещения производительных сил, подменяя ее буржуазно-апологетической схемой Альфреда Вебера. Из этой схемы они исходят для определения путей развития Сибирского края и Кузбасса.

К. Маркс в «Капитале» (т. III, стр. 211) указывает, что «норма прибыли — это та сила, которая приводит в движение капиталистическое производство; производится только то и постольку, что и поскольку можно производить с прибылью».

Вебер же утверждает, что капиталистическое производство рациональное; он облагораживает капитализм и представляет его

---

[1] «Материалы», Сибкрайиздат, 1930 г.

как систему, преследующую исключительно хозяйственные цели. По Веберу размещение у источников сырья или в местах потребления зависит только от технических моментов, как вес перерабатываемого сырья и размеры отходов при его переработке; игнорируется тот факт, что само сырье является категорией исторической. Отсюда между прочим веберовские апологеты устанавливают гегемонию каменного угля, гипертрофию угольных районов и оскудение безугольных.

Маркс и Энгельс указывали, что по мере развития машинной индустрии, она все меньше и меньше зависит от местонахождения источников сырья. Египетский и индийский хлопок перерабатывается в Англии, каучук, растущий в Индонезии, перерабатывается в Европе и Америке и т. д. Все растущий принудительный отрыв промышленности от источников сырья — одна из черт уродливого размещения производительных сил при капитализме.

В противовес этому принудительному отрыву производства от сырьевых источников В. И. Ленин, как один из основных моментов, выдвигал положение о приближении промышленности к сырьевым источникам, что не следует понимать, как «абсолютное отсутствие всякого географического расстояния между сырьевыми источниками и его обработкой» (С. Детина, «Закономерности социалистического размещения производительных сил СССР»).

Ненаучной, беспомощной что-либо об'яснить в закономерностях размещения, схемой Вебера пользовались и авторы «Материалов» и буржуазный профессор Я. Диманштейн, выступая против создания Урало-Кузнецкого комбината.

Авторы «Материалов» приводят длинную цитату из труда некоего И. Иванова — «Соединенные штаты и Европа в мировом хозяйстве», который утверждает, что «по мере приближения к переходу от капиталистического способа производства к коммунистическому, мировое хозяйство все в большей степени попадает в зависимость от каменного угля... Мировые очаги хозяйства все более сосредоточиваются в районах, богатых каменным углем. Роль местностей, бедных каменным углем, ускоряющимся темпом падает... Другие элементы (железная руда, сырье, продовольствие) могут либо усиливать давление каменноугольной линии, либо ослаблять ее, но ослаблять в незначительной, уменьшающейся степени, чем дальше, тем больше отступая на задний план» (стр. 40).

Составители «Материалов» признают эту характеристику «прекрасной»[1], следовательно они утверждают, что наша линия развития — это гипертрофия угольных, оскудение безугольных районов.

Авторы за схемой Вебера не видят электрификации, высо-

[1] «Прекрасную характеристику значения каменного угля в мировой экономике мы находим у И. Иванова», «Материалы», стр. 40.

ковольтных линий передач, дальней газификации, значения местных топлив, которые дают возможность равномерного развития всех районов.

Правильно указывает тов. И. Трелин в журн. «Соц. х-во Зап. Сибири» (1932 г., № 5, стр. 20-21), что «угольные районы бесспорно должны явиться крупнейшими центрами индустриализации страны, но они вместе с тем явятся и центрами, распределяющими энергию по различным районам, в которых таковая может быть недостаточной, чтобы поднять на высшую ступень производительные силы».

Исходя из той же схемы Вебера, Я. Диманштейн доказывал, что недостаток угля на Урале не позволит развернуть металлургию, что последняя должна развиваться в старых промышленных районах — на Украине. Авторы же «Материалов» полагают, что мы вынуждены форсированно строить УКК вследствие того, что запасы высококачественных криворожских руд идут на ущерб (стр. 47).

Здесь совершенно искажается ленинско-сталинская теория размещения; авторы обнаруживают неверие в наши силы, в силы науки и техники, которыми овладел пролетариат.

Авторы «Материалов» даже открыто ссылаются на схему размещения Вебера, указывая, например, что размещение металлургии в странах с «большими угольными запасами» об'ясняется тем, что она «нуждается в огромных количествах каменного угля, груза тяжелого и относительно дешевого, не участвующего ни единым граммом в весе готового продукта» (стр. 45).

Но почему в Индии и Китае, где имеются большие угольные запасы, нет развитой металлургии, а в Японии или Италии, где эти запасы совершенно незначительны, есть металлургия? Как об'яснить эти факты с точки зрения Вебера и авторов «Материалов»?

С точки зрения Вебера это об'ясняется очень просто: теоретически оправдать колониальную политику капиталистических хищников — таков социальный заказ его схемы. А авторы «Материалов», кто невольно, а кто и сознательно оказались в плену у Вебера.

На первый взгляд совершенно удивительной кажется ссылка составителей «Материалов» на Д. И. Менделеева, который в своей книге — «К познанию России», между прочим, проводит точку зрения так называемых центрогеографов. Эта схема — ненаучная; она также пытается установить «вечные» законы для всех экономических формаций; она подменяет действительное об'яснение экономических явлений — разговорами о географической долготе и широте, как будто это может определить размещение промышленности и населенность.

Д. И. Менделеев пишет, что центр поверхности России, способный к расселению, лежит около 56° сев. широты и около 46° вост. долготы и что «к этому месту, с уклоном на юг, бу-

дет в ближайшем десятилетии перемещаться современный центр населенности России».

И в этом «вечном», ненаучном положении составители материалов к генеральному плану находят новую точку опоры. До сих пор процесс движения к 56° сев. широты шел медленно, а теперь он «должен пойти ускоренным темпом, приближая и центр населенности, и центр хозяйственной деятельности к географическому центру страны» (стр. 36).

Понятно, для чего потребовалось вызвать тень Менделеева в этом споре: и Вебер и географическая широта — только не марксистско-ленинская теория размещения!

2.

Буржуазные экономисты, типа бесславно известного вредителя Гинзбурга, требуют для советских условий «взвешивать рентабельность... прежде всего по тем линиям, по которым складываются издержки производства». И проф. Я. Диманштейн, на основе веберовской схемы, исходя из принципа буржуазной рентабельности, выступает против создания Урало-Кузнецкого комбината. Идею Ленина об индустриализации окраин он называет «мифом». Индустриализацию страны этот вредитель считает «непроизводительной затратой национального капитала», схоластикой. Я. Диманштейн говорит:

«Не только Урало-Кузнецкий проект в разных его вариантах, но и всякая концепция создания на Урале металлургии, работающей на сибирском топливе, представляется бесконечно-вредной, как непроизводительная затрата национального капитала, понижение темпа возможной индустриализации хозяйства Союза и задержка оптимальных промышленных районов»[1].

Буржуазный профессор рассматривает УКК как конкурента южной металлургии, он полагает, что развитие Востока пойдет за счет деградации Юга.

Нечего и говорить, что такая «теория» является буржуазной, вредительской.

И. В. Сталин, говоря об итогах первой пятилетки, совершенно четко формулировал большевистское понимание рентабельности:

«На рентабельность нельзя смотреть торгашески, с точки зрения данной минуты. Рентабельность надо брать с точки зрения общенародного хозяйства, в разрезе нескольких лет. Только такая точка зрения может быть названа действительно ленинской, действительно марксистской»[2].

Но буржуазные профессора не ограничивались теоретической разработкой вопроса в книгах и материалах — они дей-

---

[1] См. «Вопросы экономической географии», изд. Комакадемии, 1934 г., стр. 50 и др.

[2] И. Сталин, «Вопросы ленинизма», изд. десятое, 1935 г., стр. 498.

ствовали и вредили, как могли. На заседании президиума Госплана, в феврале 1930 г., тов. Г. Кржижановский сказал:

«Нужно учитывать развитие Сибири как позиции мировой борьбы и всякое сопротивление, которое начинают нам оказывать под флагом рентабельности, расчетов сегодняшнего дня, рассчитанных на кон'юнктуру, есть прямо непонимание того, в какую игру сил мы включены»[1].

Разоблачение вредителей из «промпартии» показало, в какую игру сил мы были включены. Разговорами о рентабельности вредители прикрывали свою гнусную предательскую работу шпионов международного капитала. На процессе «промпартии» Ларичев откровенно показал: «Особое значение, как важнейшая мощная мобилизационная база, должен иметь Кузнецкий бассейн с его громадными возможностями быстрого развития... Кузбасс должен быть подготовлен в любой момент к добыче, значительно превосходящей размер местных нужд, и получить значение района общесоюзного значения, особенно мобилизационного значения. Эту роль Кузбасса, по директивам промпартии, мною, Ларичевым, и всей вредительской организацией Госплана была аннулирована при разработке планов его развития и даны явно преуменьшенные темпы при составлении пятилетки»[2].

Эти вредительские установки нашли выражение и в книге о перспективах развития угольной промышленности Сибири, изданной Востуглем[3]. Перспективы потребления сибирских углей основаны на рассчетах вредителя проф. Л. К. Рамзина «о наиболее рациональном использовании дальнепривозного твердого минерального топлива». По этим рассчетам донецкий уголь оказывался в Москве дешевле, чем подмосковный, а капитальные затраты на 1 млн. калорий, в переводе на условное топливо, составляли в рублях в Москве для донецкого угля 9,2, для кузнецкого — 9,6 и для подмосковного 11,8; для Горького соответственно 9,6, 9,3 и 13,3. Поэтому проф. Л. Рамзин приходит к выводу, что «наивыгоднейшим видом топлива для указанных пунктов потребления будет донецкое и кузнецкое» (стр. 14).

Выше уже сказано, что вредительская практика «промпартии» состояла в том, чтобы затормозить развитие местных топлив и местных угольных бассейнов. В этих целях вредители всячески доказывали невыгодность развития местных углей, невыгодность добычи и капиталовложений в местные бассейны, особенно в Подмосковный. И так как роль Кузнецкого бассейна систематически преуменьшалась, а развитие его тормозилось вредителями же из «промпартии», то намеки на преимущества

---

[1] См .«Уголь Востока», 1930 г., № 1, стр. 8.

[2] Цитировано по «Углю Востока», 1930 г., № 2, стр. 5.

[3] «Пути развития Сибирской каменноугольной промышленности», изд. Востугля, 1930 г.

в Москве и Горьком донецкого и кузнецкого углей перед подмосковным являются лишь дымовой завесой, чтобы достигнуть основной цели — задержать развитие и Подмосковного и Кузнецкого бассейнов. Для этого они доказывали невыгодность подмосковного угля, для этого они «планировали» такое развитие Кузбасса, которое на долгие годы оставляло его в рамках кустарного района местного значения.

Но ставка вредителей была бита волею рабочего класса, под руководством партии Ленина-Сталина.

Еще одна книга — «Кузнецкий бассейн»[1] — является обязательным экспонатом на выставках экономической литературы о Кузбассе, и до сих пор не подверглась разбору и критике. Мы имеем в виду ту часть книги, которая принадлежит перу небезызвестного по вредительству в прошлом инж. И. И. Федоровича, представленного благородным рыцарем в «Главах из истории Кузнецкстроя» писателем Беком.

Уже первые страницы труда Федоровича представляют собою образец буржуазной методологии и теоретической ограниченности; они раскрывают чуть замаскированные стремления и чаяния капиталистического реставратора.

Указав, что Кузбасс, кроме угля, обладает значительными запасами железных руд и естественно представляется в своем развитии угольно-металлургическим комбинатом, И. Федорович далее пишет:

«Так на него смотрело царское правительство... То же соображение было положено в основу возникавших здесь частно-капиталистических предприятий... Таковы же задачи стоят и перед действующим ныне здесь Кузбасстрестом» (стр. 27-28).

Итак, ничего не изменилось — ни принципиально, ни практически от того, что хозяином всех средств производства стал пролетариат.

Федорович не признает значения производственных отношений. И заскорузлые, тупые мракобесы царского правительства, и герои легкой наживы, хищники частно-капиталистических компаний, и «действующий ныне Кузбасстрест» — звенья одной цепи. И если пролетариат, организованный в государство, создаст Урало-Кузнецкий комбинат, то пусть не гордится: то же «соображение» было у частно-капиталистических предприятий, «возникавших здесь».

И. Федорович это подчеркивает для того, чтобы показать, что царь и капиталисты не меньше нашего «соображали» о развитии Кузбасса. И если им это не удалось, то не их вина; И. Федорович верил, что это не удастся и советской власти.

Но почему это не удалось капиталистам?

Во-первых, «последовавшие... в 1918 г. политические собы-

[1] «Кузнецкий бассейн», сборник статей, издание Кузбасстреста, Москва, 1924 г.

тия в значительной мере нарушили, а позднее заставили совершенно прекратить выполнение намеченной строительной программы» (стр. 62).

Во-вторых, «одних естественных благоприятных условий недостаточно еще для широкого развития промышленности; необходимо достаточное количество горнозаводских рабочих и наличие капитала, дающего возможность организовать предприятия надлежащей производительности»... (стр. 27-28).

Что на самом деле нужно для «широкого развития промышленности» — мы скажем ниже.

Пока отметим следующее: выходит, с одной стороны, что «политические события», т. е. приход советской власти, заставил прекратить строительство комбината, иначе бы капиталисты все построили и нам нечего было бы делать. С другой стороны, нужен капитал, нужны кадры — когда капиталисты могли успеть это приготовить? — оправдывал своих хозяев Федорович.

«Отсутствие хотя бы одного из этих элементов делает возникновение промышленности мало надежным и об'ясняет те неудачи, которые уже встречались на пути развития сибирской металлургии», — заявляет инж. Федорович.

Так вот, в чем корень! Так как эти «элементы» являются обязательными для любой социально-экономической формации как для капиталистов, так равно и для советской власти, то у Федоровича не было оснований верить, что пролетариат осуществит это «широкое развитие». Поэтому он предлагал выждать, пока «представится более возможным привлечение для его (Кузбасса. — К. Р.) развития необходимых значительных капиталов» (стр. 63). Привлечение же капиталов по-Федоровичу означало, как это потом стало ясно, приглашение старых хозяев и иностранных капиталистов, которые создадут вышеуказанные «элементы», несозданные почему-то ни царским правительством, ни капиталистами, начиная с 1734 г., когда ученый Гмелин обнаружил залежи каменного угля в Кузбассе — до прихода советской власти, т. е. на протяжении почти 200 лет. Не характерно ли, что в 1918 г., в период первой советской власти в Сибири, инж. Федорович, тогдашний директор Копикуза, ездил в Москву и, приводя ложные данные, доказывал гибельность национализации копей...

Вернемся к условиям для «широкого развития промышленности», о которых пишет И. Федорович. Выполняя социальный заказ своих хозяев, он не может смотреть на дело иначе, чем с ограниченной точки зрения буржуазной методологии. Он считает, что для того, чтобы в колониальной до революции Сибири создать «предприятия надлежащей производительности» — нужен капитал, нужны кадры и дороги. Но разве этих возможностей были лишены капиталисты?

Дело, конечно, не в этом, а в том, что:

1) для создания таких промышленных комплексов — ком-

бинатов, как Урало-Кузнецкий комбинат, требуются иные производственные отношения, т. е. ликвидация капитализма, установление диктатуры пролетариата;

2) требуется плановое начало в размещении производительных сил, а не анархия и борьба за капиталистическую прибыль, что вытекает из первого условия;

3) требуется иная система взглядов на развитие окраин, прежних колоний, что опять-таки возможно лишь при диктатуре пролетариата.

Орденоносец И. Борисов, знатный стахановец Прокопьевска.

Сибирский край до советской власти был колонией и так именно «на него смотрело царское правительство». Промышленность стихийно и анархично нагромождалась в старых освоенных районах, а Сибирь в прошлом — «страна цепей, страна тюрем, страна каторжная и кабацкая, — вот чем была царская колония—Сибирь» (Р. И. Эйхе); она была об'ектом дикой наживы, сырьевой базой и местом сбыта промышленной продукции. Буржуазные идеологи и Троцкий вкупе с ними подводили теоретическую базу под капиталистическую практику: они говорили о естественном разделении труда между районами, о подчинении СССР системе мирового хозяйства, оставляя для Сибири роль сырьевого придатка.

Так обстоял вопрос. Поэтому неправильным является утверждение тов. В. Соколовского о том, что «начало осуществления этой идеи (Урало-Кузнецкого комбината — К. Р.) положило Акционерное общество кузнецких копей (Копикуз), разработавшее в 1918-1920 гг. соответствующий проект»[1].

Это неверно по существу. Даже «сам» И. Федорович говорит лишь об угольно-металлургическом комбинате в масштабе только одного Кузбасса, как об этом мечтали некоторые дельцы из Копикуза, а не Урало-Кузбасса[2]. Это во-первых.

Во-вторых, разве Копикуз положил «начало осуществления» Урало-Кузнецкого комбината, а мы продолжаем его «линию»? Где доказательства? На чем основано такое вздорное утверждение?

В третьих, совершенно непростительно замалчивать в брошюре об Урало-Кузбассе эксплоататорский, хищнический харак-

---

1 В. Ф. Соколовский, „Кемеровский энерго-коксо-химический комбинат". ГНТИ, 1931 г., Москва—Ленинград, стр. 7.

2 См. „Кузнецкий бассейн", стр. 27.

тер Копикуза, ограниченность развития капиталистической техники, невозможность для Копикуза осуществления грандиозной идеи комбинирования целых районов, что оказалось посильным лишь пролетариату, под руководством партии Ленина-Сталина.

3.

Географическое размещение промышленности при капитализме, как учит марксизм-ленинизм, есть процесс нагромождения предприятий в отдельных промышленных районах. В основе этого размещения лежит стихийный процесс развития капитализма в борьбе за среднюю прибыль.

Неравномерность территориального размещения производительных сил при капитализме есть проявление общего закона неравномерного развития капитализма. Он приводит к территориальному нагромождению отдельных отраслей промышленности в немногих господствующих странах, обусловливая неравномерность размещения и внутри отдельных стран. Известно, например, что в Европе и США, имеющих 25% населения мира, сосредоточено 95% всего машиностроения и электротехнической промышленности, 88% мирового производства металлической, текстильной и бумажной промышленности.

Отделение города от деревни, как основа всякого разделения труда, ведет к территориальному нагромождению промышленности в немногих центрах, к «идиотизму» деревенской жизни. Крупная машинная индустрия завершает отделение промышленных центров от аграрных областей. Монополистический капитализм еще более усиливает принудительный отрыв промышленности от сырьевых баз, воспроизводит в мировом масштабе свойственную капитализму противоположность между городом и деревней. Капиталисты, вложившие большие капиталы в старые районы, пытаются задерживать развитие новых, если им не удается взять в свои руки создание этих новых районов.

Размещение промышленности при капитализме есть частнохозяйственная проблема; она осуществляется стихийно, анархично, неравномерно, через механизм нормы прибыли, в ожесточенной конкурентной борьбе и отражает тенденции к загниванию монополистического капитализма.

Неравномерность размещения особенно ярко обнаруживалась в царской России, усиливаясь общей отсталостью ее экономики. В 4 районах страны было сосредоточено до 66% валовой продукции и до 67% рабочих всей промышленности. На Сибирь приходилось всего 2% валовой продукции промышленности и около 4% всего числа рабочих.

Влияние иностранного капитала усиливало неравномерность развития отдельных районов царской России. Отставший в своем развитии Урал оказался позади молодого юга, куда «целыми массами переселялись и переселяются иностранные капита-

лы» (В. Ленин). Около одной трети всей обрабатывающей промышленности было сосредоточено вдоль границ России, особенно вдоль Балтийского и Черноморского побережья. На северо-западе страны концентрировалось 53% всех иностранных капиталов, вложенных в машиностроение, и до 90%—в электротехническую промышленность.

Вот почему В. И. Ленин еще в 1918 г., в наброске известного плана научно-исследовательских работ, указывал, что первоочередной задачей планирования является «рациональное размещение промышленности в России с точки зрения близости сырья и возможности наименьшей потери труда при переходе от обработки сырья ко всем последовательным стадиям обработки полуфабрикатов, вплоть до получения готового продукта».

Размещение промышленности в нашей стране является народно-хозяйственной проблемой; она решается в масштабе всего народного хозяйства и подчинена основным задачам нашей экономической политики. Издержки производства играют у нас совершенно иную роль, чем при капитализме. Критерий себестоимости является очень важным, но он не может быть основным и решающим в выборе места для социалистического предприятия. Комбинированный метод строительства и размещения дает невиданный простор развитию производительных сил в нашей стране. По мере развития науки и техники возрастает власть человека над природой, повышаются возможности использования ее. Переход к паровой машине означал эмансипацию промышленности от воды. Изобретение Депре — передача электроэнергии на расстояние — совершило новый переворот; ГРЭС'ы Кузбасса передают электроэнергию на сотни километров, об'единив весь бассейн в единое электрокольцо. Так новейшая техника влияет на размещение промышленности.

Наряду с приближением к источникам сырья, мы руководствуемся при размещении национальной политикой, политикой индустриализации окраин, задачей укрепления обороноспособности нашей страны.

Стремясь к уничтожению неравномерности, мы в то же время ставим задачу рациональной специализации районов. Создавая новый район, мы не отодвигаем старые на задний план. Старые районы перестраиваются, помогая росту и развитию новых.

Угольный Кузбасс до реконструктивного периода имел незначительный удельный вес в общей добыче угля в стране: в 1928 г. его доля составляла 7%, но уже в 1932 г. его удельный вес увеличился до 11%, а в 1934 г. — до 13%. Если учесть, что качество каждого процента в 1928 г. и в 1934 г. иное, значение этих 13% особенно возрастет.

Марксистско-ленинскую теорию размещения ярко выразил И. В. Сталин, говоря о путях индустриализации Урала и Сибири.

«Новое состоит в том, — сказал он, — чтобы, всемерно развивая эту базу (первую угольно-металлургическую базу на Украине — К. Р.) и в дальнейшем, начать вместе с тем немедленно создавать вторую угольно-металлургическую базу. Этой базой должен быть Урало-Кузнецкий комбинат, соединение кузнецкого коксующегося угля с уральской рудой»[1].

Стремление, наряду с Донбассом, развивать другие угольные бассейны ярче всего сказалось в политике капитальных вложений. На Донбасс в 1927-1928 г. приходилось 77% от общей добычи угля, а на Сибирь — 9%. Однако капиталовложений Донбасс за первую пятилетку получил 54%, а Сибирь 19%. Если из Сибири выделить Кузбасс, то получим следующие данные:

Бассейны	Добыча 1927-28 г.	Капиталовложения за 1 пятилетку
Донбасс	77	54
Сибирь	9	19
Кузбасс	7	17

В начале пятилетки удельный вес Кузбасса в общей добыче угля был около 7%, а в конце — больше 11%[2]. Капиталовложений же Кузбасс получил 321 млн. из 1862 млн. руб., вложенных за пятилетие в каменноугольную промышленность, т. е. больше 17%.

Более быстрыми темпами идет индустриализация Востока и во втором пятилетии. И здесь четко сказывается линия партии на решительное исправление того уродливого размещения производительных сил, какое мы имели в прошлом. Это наглядно видно из следующих данных об удельном весе районов в добыче угля и капиталовложениях в угольную промышленность в процентах к итогу по Союзу:

Районы	Добыча за 1934 г.	Капиталовложения за 1934 г.
Донбасс	65,5	39,96
Восток	27,57	47,37
в том числе:		
Кузбасс	12,67	20,79
Караганда	2,08	5,86
Кизелуголь	3,60	4,94

Добыча угля в районах Урало-Кузнецкого комбината увеличивалась из года в год и во втором пятилетии уже представляет из себя внушительную долю во всей добыче по Союзу.

[1] И. Сталин, «Вопросы ленинизма», стр. 540.

[2] Понятно, что качество процента в конце пятилетки иное, чем в начале.

Так, на территории УКК в 1913 г. было добыто всего 2081 тыс. т, а в 1930 г. — 5983 тыс. т, в том числе в Кузбассе—3600 тыс. т. За четыре года удельный вес УКК значительно вырос и в 1934 г. на его территории добыто угля 19335 тыс. т, из них в Кузбассе 11874 тыс. т.

Приведем еще одну табличку, характеризующую удельный вес УКК по отношению к продукции всей промышленности СССР:

Продукция	1932 г.	1934 г.
Добыча угля	17,4	20,6
Выплавка чугуна	23,9	30,9
Пр-во проката	16,8	23,6
Выплавка меди	57,7	92,1
Цинк	28,4	30,3
Свинец	31,4	46,0
Выработка электроэнергии	10,6	13,5
Машиностроение	5,0	6,1

Так осуществляется на деле экономическая политика советской власти; в этих данных находит себе выражение ленинско-сталинская теория размещения производительных сил.

Расцвет Востока не может помешать развитию Юга; Юг растет вместе и помогая Востоку. И Восток и Юг — так разрешился вопрос при диктатуре пролетариата.

И когда Урало-Кузнецкий комбинат, с помощью трудящихся всего Союза, был создан и стал «гордостью нашей страны», И. В. Сталин открыл новую перспективу — превращения Кузбасса во второй Донбасс. Это означало дальнейшее углубление теоретических основ социалистического размещения производительных сил.

4.

Грандиозное строительство Урало-Кузнецкого комбината опиралось на творческую инициативу и самодеятельность широких масс трудящихся. Политика партии на индустриализацию Востока встретила живейший отклик со стороны рабочих и лучшей части инженерно-технической интеллигенции. И огромные трудности и борьба классовых врагов — все было преодолено в пафосе строительства, под испытанным руководством коммунистической партии.

Подлинно массовое движение горняков Кузбасса и металлургов Урала за высокие темпы производства развернулось в 1929 г. в форме «Урало-Сибирской переклички угля и металла», начатой по инициативе краевых газет «Советской Сибири» и «Уральского Рабочего», при активном участии комсомольских организаций и профсоюзов Урала и Сибири. Эта перекличка

вылилась в мощное социалистическое соревнование между двумя краями. Приезд уральской делегации рабочих и инженерно-технических работников в Кузбасс, детально разработанный «счет» Урала, пред'явленный горнякам Кузбасса и общественности Зап.-Сиб. края — дали силный толчок к развитию угледобычи.

Несколько лет перед этим Кузбасстрест жаловался на «кризис сбыта» угля и обсуждал меры к расширению его. Он предлагал ввести запретительные меры на дровяные отводы, премии за увеличение сбыта угля и даже «снабжение учреждений, предприятий, а также частных хозяйств печными приборами, в случае согласия последних перейти на минеральное топливо» (из отчета Кузбасстреста). Кроме того Кузбасстрест предлагал широко ознакомить потребителей Урала с качеством кузнецкого угля и тогда «можно надеяться, что Урал в дальнейшем сыграет значительную роль в торговом балансе треста».

Но это было 5 лет тому назад. А теперь шел первый год пятилетки и Урал испытывал острую нужду в коксующихся и доменных углях, в коксе Кузбасса.

Первый «счет» Урала был пред'явлен в феврале 1929 г.

«Домны Урала, работающие на минеральном топливе, — говорилось в «счете», — почти все время находятся под угрозой остановки... Основная причина недостаточного снабжения уральской металлургии — неподготовленность Кузбасса к развитию добычи»...

«Сибирский кокс, получаемый для уральских домен, может быть значительно улучшен. Количество мусора и мелочи в доменном угле, доходящее до 25-30%, должно быть решительно уменьшено», — требовали уральцы.

«Сибирь должна сейчас же увеличить свои производственные программы, чтобы полностью удовлетворить нас доменным углем и особенно — коксом», — писали нижнесалдинцы с Урала.

Подготовка к составлению ответного «счета» Уралу была развернута не только в Кузбассе, но и в Томске, в Омске — на заводах Сибметаллтреста и в жел.-дор. мастерских в Красноярске. На производственных совещаниях для выработки ответа Уралу принимали участие тысячи горняков, профессура Томского технологического института, общество сибирских инженеров и др. На с'езде управляющих и главных инженеров Сибугля обсуждался вопрос об Урало-Сибирской перекличке и с'езд признал ее своевременной и целесообразной для «укрепления сотрудничества Урала и Сибири».

Принципиально новым в «счете» уральцев было то, что они признавали Сибирь «основной топливной базой для выплавки чугуна на Урале на минеральном топливе».

Когда уральская делегация, в составе доменщиков Уриева, Смирнова, Куликова и инж. Шелаева — из Н. Тагила; Горбуновой, Гуляева, Собенина — из Кушвы; Патимова и инж. Тимо-

феева — из Н. Салды; Куликова и Загорских — врубмашинистов Кизела и тов. Юреня из «Уральского Рабочего» — прибыла в Сибирь, в Новосибирске происходила IV сибирская краевая конференция ВКП(б). Уральские делегаты, очень горячо принятые конференцией, зачитали обращение «уральских рабочих — большевикам Сибири», в котором было сказано следующее:

...«Перекличка металла и угля, организованная «Советской Сибирью» и «Уральским Рабочим», имеет многостороннее значение и должна рассматриваться не только как отдельное мероприятие хозяйственного порядка, но и как мероприятие большого политического значения. Кроме того, что перекличка будет способствовать лучшему удовлетворению ближайших хозяйственных потребностей Сибири и Урала через повышение качества и количества взаимно поставляемой продукции, она в то же время будет способствовать выяснению более отдаленных перспектив хозяйственного развития и взаимоотношений Урала и Сибири».

Урало-Сибирская перекличка была грандиозной массовой подготовкой к быстрому восприятию идей, изложенных в указаниях товарища Сталина и решениях 16 с'езда ВКП(б) о создании Урало-Кузнецкого комбината на базе кооперирования уральской руды и кузнецкого угля.

Треугольник шахты им. С. Кирова в Анжеро-Судженке. Справа налево: тт. Харитонов—секретарь парткома, Губарев—управляющий шахтой, Селиванов —председатель шахткома.

«Счет» уральцев к Кузбассу прежде всего относился к Прокопьевску. Угли этого района до 1927 г. считались непригодными для коксования и использовались как энергетическое топливо. До 1928-1929 г. Кузбассуголь не делил добываемые здесь угли по маркам, выделяя только уголь Мощного пласта, который шел как доменное топливо. Но уральцы нуждались в коксующихся углях и естественно прежде всего свои взоры обратили на Прокопьевск. Делегация уральских рабочих и ИТР в первую очередь направилась туда. На собраниях, которые привлекали огромные массы шахтеров, горячо обсуждался «счет» Урала.

— Больше угля! Лучшего качества! Выше производительность труда! Крепче пролетарскую дисциплину! Дайте нам столько-то коксующихся углей и кокса! — требовали уральцы.

— Нам бы скорее механизацию. Угля у нас — море. Мы так развернемся, что все ваши домны покроем. И во всяком случае, нам нужны настоящие лопаты, а не смешного типа, — сказал ему в ответ старый прокопьевский шахтер Карманов.

И в качестве иллюстрации к своим словам, он высоко взмахнул над головой лопатой «смешного типа».

В письме к уральским заводам горняки Прокопьевска за несколько месяцев до этого писали:

«Мы работаем маленькими тяжелыми лопатами. Для наших шахт, где подавляющая масса угля добывается вручную, лопата и кайла — основной инструмент».

Лопата весила около 3 кг и загребала горсть угля. Эта лопата «смешного типа», как называли ее горняки, снижала производительность на 7%, она жрала много рабочей энергии.

Этот факт характеризует техническое «оснащение» Прокопьевска того времени. Как далеко это и близко — всего несколько лет! И как переродился за эти несколько лет Прокопьевск, ставший почти полностью механизированным и наиболее крупным угольным районом не только в Кузбассе, но во всей угольной промышленности Союза.

Уральцы также активно интересовались Ленинским рудником, так как Ленинск давал уголь Кемерово, в коксе которого Урал заинтересован. Уральцы и здесь требовали увеличения добычи, развертывания социалистического соревнования.

Уральским делегатам привелось принять участие в передаче на хранение знамени украинских горняков лучшей шахте им. В. И. Ленина, вышедшей по соревнованию на первое место. Раньше знамя хранилось на Емельяновской шахте.

Емельяновские шахтеры выбрали для передачи знамени одного из лучших ударников — старого горняка Полянского. В клубе у ленинцев он передал знамя делегату Кобзыреву, а сам все еще держался за древко. Бархат знамени был темно-малиновый, а шелком и атласом были вышиты: горняк, дворец труда и др. И вот: Полянский, старый шахтер, заплакал, отдавая знамя социалистического соревнования...

Уральцы посетили также Кемерово и Анжеро-Судженск. Особенно бурно происходила встреча уральских доменщиков с угольщиками и коксовиками Кемерово. Доменщики крепко ругали кемеровцев за то, что те доставляют Уралу мало кокса, не выполняя программы, и не такого высокого качества, которого можно требовать от сибиряков, обладающих прекрасными углями. Уральцы указывали на ряд дефектов в производстве кокса, устранение которых значительно повысит его качества. Коксовики кивали на угольщиков, которые недостаточно заботятся о качестве углей, и тут же на собрании пред'явили им свой «счет», не отрицая недостатков коксового производства. указанных уральцами. Рабочие и инженерно-технический персонал получили таким образом наглядный урок взаимосвязанности отдельных звеньев единого планового социалистического хозяйства.

Урало-Сибирская перекличка угля и металла содействовала широкому развертыванию социалистического соревнования и ударничества на рудниках и шахтах Кузбасса. Делегаты сибирских горняков посетили заводы и шахты Урала и, вернувшись домой, рассказали об упорной борьбе за металл, которую ведут уральские рабочие; требовали поднять добычу на шахтах Кузбасса.

А. Зайнутдинов, орденоносец, знатный стахановец Прокопьевска.

Вот одно из многочисленных заявлений рабочих, характерных для того времени:

«Вызываем на соревнование в индивидуальном порядке остальные три смены 342 артели Емельяновской шахты. Как по выдаче, так и креплению и зольности. Просим дать соответствующую откатку и правильное распоряжение технического надзора, также полную доставку леса и в хорошей исправности путь. С 1 сентября. Лактычков, Данилович».

Рабочие требовали правильно организовать производство. За это они обещают коммунистический труд.

Широкие размеры приняло соревнование в Прокопьевске После возвращения сибирских делегатов с Урала, на рабочих собраниях всесторонне обсуждался вопрос о встречном плане добычи угля. Обсуждение превратилось в массовую хозяйственно-политическую кампанию. Прокопьевские горняки на производственных совещаниях составили письмо к пролетарской общественности Сибири и Урала, к которому присоединились шахтеры других рудников:

«Общерудничные производственные совещания, — говорилось в письме, — заверяют рабочих и специалистов Урала в том, что горняки Кузбасса внимательно отнесутся ко всем товарищеским указаниям уральцев, примут и уже принимают все меры к тому, чтобы выполнить взятые на себя обязательства».

Прокопьевцы кроме того приняли встречный план на текущий год: сверх программы добыть 70 тыс. тонн коксующихся углей, и требовали лишь устранения перебоев в снабжении рудника спецодеждой, динамитом, кайлами, лопатами, гвоздями.

Урало-Сибирская перекличка перешла в новый этап — социалистическое соревнование между Сибирью и Уралом на лучшее выполнение принятых на себя обязательств.

После переклички состоялось широкое Урало-сибирское совещание, в котором приняли участие представители горняков Кузбасса и металлургов Урала, Западно-сибирского и Уральского советов профсоюзов, союзов угольщиков, Уралмета, Сибугля и печати. Совещание детально проработало планы развития уральской металлургии и угольной промышленности Кузбасса.

Урал требовал все больше и больше качественных углей. Кузбасс развивался недостаточными для этого темпами. Как известно, в 1928 г. Совет Труда и Обороны создал специальную Урало-Сибирскую комиссию для определения размеров потребления кузнецких углей. Началось составление планов, и в этой работе «активное» участие приняли вредители. Их задача сводилась к тому, чтобы создать диспропорцию в развитии Урала и Кузбасса. Урало-Сибирская перекличка угля и металла, которою активно руководили газеты «Советская Сибирь» и «Уральский Рабочий», в значительной степени показала, что первоначальные планы реконструкции Кузбасса строились не на технико-экономических данных развития народного хозяйства, в частности Востока страны, а на преуменьшенных, в некоторых случаях вредительских данных, и естественно, что в 1929-1930 г. создался острый дефицит в топливном балансе Урала, Сибири и других областей.

Известное постановление ЦК ВКП(б) об Уралмете от 15 мая 1930 г., принятое по инициативе И. В. Сталина и затем развернутое им на 16 с'езде ВКП(б), о создании на Востоке второго основного угольно-металлургического центра, положило начало новой эры в развитии Кузбасса.

5.

До решений 16 с'езда ВКП(б) об Урало-Кузнецком комбинате Кузбасс был бассейном местного значения. Преобладающее значение имели мелкие шахты и штольни, техника была сравнительно примитивна, труд главным образом ручной — шахты были «местом работы простых землекопов».

В соответствии с этим и структура рабочих была простая.

Основной квалифицированной силой были забойщики. Они составляли 13-14% от всех горнорабочих. Производительность труда была очень низкая. По тарифному соглашению с союзом угольщиков было установлено для забойщиков и проходчиков 18 обязательных выходов в месяц, но фактическое число забойщицких выходов было около 17. И вот месячная производительность труда забойщика в 1922-1923 г. была всего 48,7 т, а упряжечная — 2,77. Месячная же производительность горнорабочего была 12,1, а рабочего — 6,3 т.

Как видно из этих цифр, и без того низкая производительность ручного забойщика резко уменьшается последующими категориями трудящихся.

У нас теперь не учитывается категория забойщиков в прежнем значении этой квалификации — в этом одна из характерных черт изменившейся структуры рабочих. Но если выделить функции, которые могут быть отнесены к забойщицким, мы получим несколько интересных цифр для сравнения.

Месячная производительность рабочего по добыче (б. горнорабочего) в 1934 г. была 29,45 т по Кузбассу. Если выделить вышеуказанным способом забойщиков, то по Ленинскому руднику, например, мы получим сменную производительность в 5,7-5,8 т. т. е. в 2 с лишним раза больше, чем в 1922-1923 г.

Любопытно привести некоторые данные о структуре горняков из материалов Всесоюзной переписи населения 1926 г. по Сибирскому краю, переписи городского населения Кузбасса 1931 г. и обследования по линии Нархозучета рабочего состава 6 крупнейших шахт Кузбасса в конце 1934 г.

В 1926 г. всего горнорабочих по краю насчитывалось 13704 чел. Все они подразделены на 3 категории: квалифицированные, полуквалифицированные и неквалифицированные. К первой категории перепись относит 9726 чел., т. е. около 71%. Кузбасс отдельно в переписи не выделен, но нет оснований считать, что характеристика квалификационного состава в основном угольном районе края была хуже.

Если взять теперь данные обследования рабочего персонала 6 шахт Кузбасса в 1934 г. и расположить их по схеме 1926 г., мы получим грубую, но для сравнения интересную, картину. Были обследованы шахты № 5-7 им. С. Кирова и № 9-15 — Анжеро-Судженского рудника, Емельяновская — Ленинского, Центральная — Кемеровского, № 5-6 им. К. Ворошилова и № 3-3 бис им. Р. Эйхе — Прокопьевского рудника. Всего переписано 12291 чел. по тарифным разрядам от первого до одиннадцатого. Если отнесем к квалифицированным всех рабочих, начиная с пятого разряда, то получим 10201 чел. или около 90% ко всему составу.

И все-таки такое количественное сравнение — 71% и 90% — не дает еще представления о резко изменившейся качественно структуре рабочих Кузбасса.

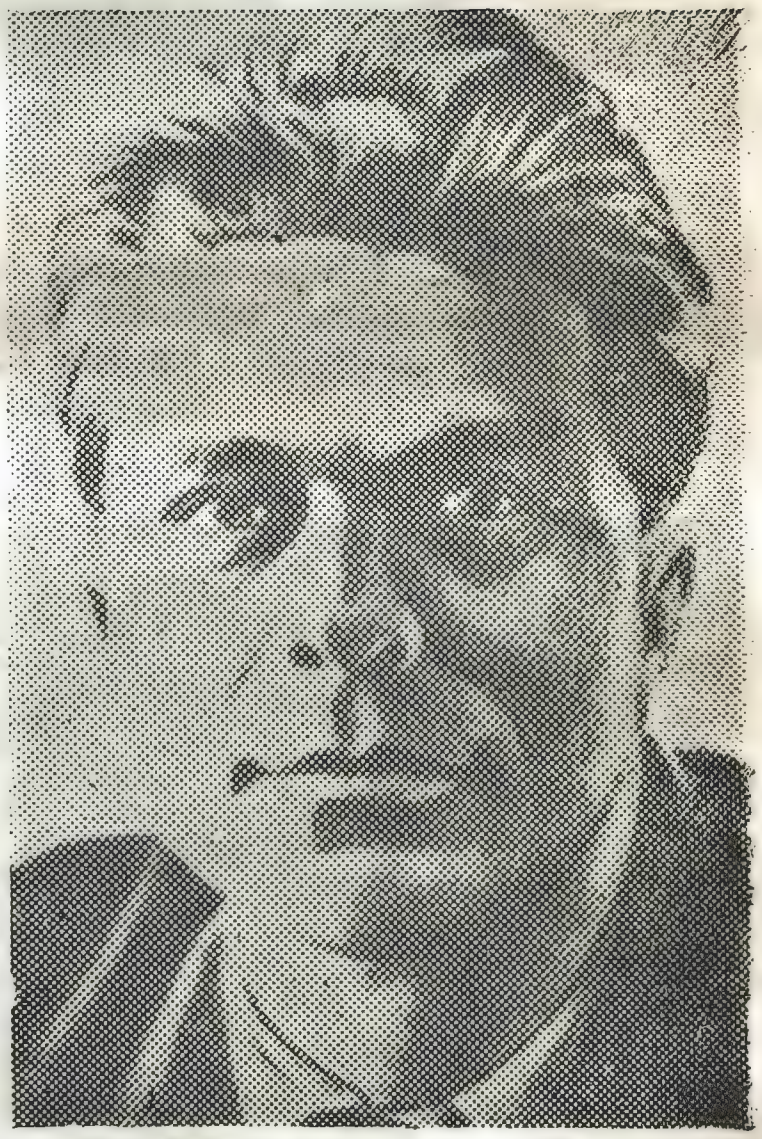
С. Шишлянников, член правительства, лучший мастер тяжелой врубовки (ш. им. С. Кирова в Ленинске)

Ц. Костин, лучший забойщик шахты Капитальной им. С. Орджоникидзе, Куйбышевского рудника

И. Евтюхов, стахановец, пионер освоения советской врубовки в Ленинске.

Н. Шинкевич (шахта им. С. Кирова, Анжеро-Судженка), член ВКП(б). Установил всесоюзный рекорд на аккумуляторном электровозе

В. Нагибин, бригадир забойщик шахты Коксовой имени И. Сталина в Прокопьевске. Стахановец, работает с электросверлом, его рекорд - 544 тонны в смену.



С. Рогов, нач. участка ш. Пионер" (Кемерово), вид-ый организатор стахановского движения.

Что такое «квалифицированный» горнорабочий в понимании 1926 г.? Это — кустарь, всю жизнь свою знавший ручной труд под землей. Культурность его соответствовала «технической вооруженности» его труда. Кайла, лопата, топор — вот и все орудия труда, которые он применял для воздействия на предмет труда. Бесспорно, многолетние навыки кустаря были очень ценным качеством, когда в шахтах не было механизмов. Но тем труднее было перевоспитание, переделка этого человеческого материала, привыкшего к давно установленным простым шаблонам в работе. Это относится не только к рабочим, но и к части старого инженерно-технического персонала, к части хозяйственников.

Что такое квалифицированный шахтер в понимании 1934 г.? Рассмотрим для этого квалификационный состав рабочих по данным указанного выше обследования 6 крупных шахт Кузбасса: машинистов врубовых машин — 53 чел., машинистов электровозов — 139 чел., отбойщиков на отбойных молотках — 480 чел., отбойщиков на электросверлах и вручную — 1970 чел. Электрослесарей подземных и дежурных слесарей—401 чел. Затем идут мотористы, посадчики, зарядчики, отпальщики и др. Новые квалификации, которых шахты раньше не знали, стали играть ведущую роль в производстве.

«Изменился состав рабочих на шахте — он стал более квалифицированным. Изменился труд на шахтах — он стал более сложным. Изменились требования шахты — шахта нуждается в опытных инженерах и техниках в гораздо большем количестве, чем это имело место при ручной добыче», — сказано было в постановлении СНК Союза ССР и ЦК ВКП(б) «О работе угольной промышленности Донбасса» от 8 апреля 1933 г.

Мы видим, таким образом, что качественный анализ при сравнении квалификационного состава рабочих Кузбасса дает совершенно иную картину. Вместе с тем надо отметить, что и нынешняя структура рабочих нас не может удовлетворить; она указывает на то, что нам предстоит еще очень упорно бороться за полную комплексную механизацию добычи угля. В этом отношении из данных обследования 1934 г. можно сделать поучительные выводы. На указанных 6 крупных шахтах числится еще отгребщиков — 802 чел., лесодоставщиков подземных — 320 чел., откатчиков на поверхности — 289 чел., грузчиков в жел.-дор. вагоны — 367 чел. и столько же коногонов. Горный комбайн должен значительно сократить число отгребщиков-навальщиков, агрегат для машинной посадки лав призван механизировать опасный и ответственный труд посадчиков, электровозная откатка в дальнейшем ликвидирует в основном квалификацию коногона. С дальнейшим развитием техники все более решительно будет меняться структура и соотношение подземных и поверхностных рабочих.

Изменение структуры и условий работы на шахтах далеко не были результатом самотека и приспособления к новой обста-

новке. Это был длительный процесс упорной борьбы, под руководством партии, во главе с партийными организациями шахт, комсомолом и профорганизациями, за внедрение механизмов, за овладение новой техникой; это был процесс перевоспитания, переделки человека, которого вооружили машиной. В короткий исторический срок надо было построить Урало-Кузнецкий комбинат, создать вторую угольную кочегарку Союза, преодолевая отсталость, косность, сопротивление классового врага; недостатки продовольствия, спецодежды, жилищ. Задача нелегкая и оказалась она по плечу лишь пролетариату, освобожденному от цепей капитализма, под руководством партии Ленина-Сталина.

Еще в 1930 г., в краевой газете «Советская Сибирь» за 20 июля, руководитель большевиков Зап.-Сиб. края товарищ Р. И. Эйхе, в статье «Сибирь и Урал», писал:

«Кузнецкий бассейн является тем основным звеном, ухватившись за которое мы вытягиваем всю цепь индустриализации Сибири».

Это было в те горячие дни, когда трудящиеся края, под руководством Крайкома ВКП(б), принялись, засучив рукава, за осуществление решений 16 с'езда партии. Кузбасс прежде всего нуждался в людях, в организаторах, в руководителях, которые повели бы массы на штурм. В это время Крайком ВКП(б) мобилизует 300 бывших забойщиков, выдвинутых ранее на различные общественные работы, и направляет их на помощь Кузбассу; мобилизует для Кузбасса 30 работников из краевого и 50—из окружного актива. В этом же году Крайком ВКП(б) выносит новое решение о мобилизации в двухдекадный срок 1000 коммунистов и комсомольцев по краю для непосредственной работы на рудниках. Он постановляет снять с второстепенных строек всех городов и районов края не менее 1000 плотников, 500 каменщиков и печников, и бросить их на постройку жилищ для горняков Кузбасса. Неоднократно Крайком партии обсуждает вопрос о состоянии партийных организаций и партийно-массовой работы на рудниках, требуя, чтобы коммунисты на всех участках фронта играли авангардную роль.

На пятой краевой конференции ВКП(б), состоявшейся в июне 1930 г., товарищ Р. И. Эйхе сказал:

«Для преодоления тех трудностей, которые имеются в развитии строительства Кузнецкого бассейна, для распределения наших ресурсов под определенным углом зрения, надо дать лозунг: «Все для Кузбасса!». Под этим лозунгом Сибирская партийная организация боролась за осуществление указаний товарища И. В. Сталина и решений 16 с'езда ВКП(б) о создании Урало-Кузнецкого комбината. В Кузбассе началась реконструкция старых и грандиозное строительство новых основных фондов, быстрое внедрение механизации. В первом году пятилетки в Кузбассе было добыто механизмами около 40 тыс. т — 3% от-

общей добычи, причем программа была перевыполнена на 50%. Через 2 года после решений 16 с'езда ВКП(б) Кузбасс имел уже огромный парк механизмов: тяжелые и легкие врубовые машины, 1314 отбойных молотков, 28 электровозов, электросверла, конвейеры, компрессоры и др. Вместе с реконструкцией Кузбасса, с механизацией угледобычи переделывались и вновь создавались опытные кадры, люди квалифицированного труда.

По данным переписи населения городов Кузбасса в 1931 г., около 59% рабочих относятся к числу проживающих не свыше 1 года; около 39% — проживающих всего до 6 месяцев. Рабочих, проживающих 5 лет, в городах Кузбасса в 1931 г. имелось лишь около 19%. Приблизительно третья часть горняцкого населения числилась проживающей в Кузбассе менее трех лет.

Из числа горняков, проживающих в Кузбассе менее 3 лет, согласно указанной переписи, 2547 чел. приехали из городов, а 8376 — из сел, в том числе из городов Сибирского края — 1748 чел., а из сел — 7344 чел.

Как видно из этих цифр, основную массу новых рабочих давала деревня, в частности сибирская деревня. Это были люди, незнакомые с индустриальным трудом, с условиями работы в шахтах. Мощное увеличение добычи потребовало огромного притока новых рабочих, причем в условиях совершенно иной хозяйственной обстановки. Историческая программа работы по-новому, данная в шести исторических условиях товарища И. В. Сталина, указала пути борьбы за кадры. Начался организованный набор рабочих на основе договоров с колхозами, упорная борьба за ликвидацию мелкобуржуазной уравниловки в зарплате и обезлички на производстве.

Уже в 1932 г. состав горняков Кузбасса по производственному стажу и социальному составу был такой:

Социальный состав	Общий стаж	Стаж на данном производстве
Рабочих 30,7%	До 1 года 48%	До 3 месяцев 21%
Крестьян 64,0%	До 3 лет 23%	До 1 года 45%
Прочих 5,3%	Свыше 3 лет . . . 34%	Свыше 1 года . . . 31%

Приведенные цифры производственного стажа показывают, какие огромные трудности пришлось преодолеть, какую огромную работу пришлось проделать, чтобы выковать новые кадры для новых условий производственной обстановки.

Наиболее ярким фактом изменившегося состава горняков является приход на шахту молодежи, приход в горняцкую среду женщины, девушки. «У нас нет в России такой низости, гнусности и подлости, как бесправие или неполноправие женщины»,— писал В. И. Ленин еще в 1921 г. «К четырехлетней годовщине Октябрьской революции». Победа социализма в СССР, реоргани-

зация сельского хозяйства на социалистической основе раскрепостили трудящуюся женщину, сделали ее фактически равноправной с мужчиной, открыли перед ней широкую дорогу культурного и политического развития. Женщина заняла прочное место в производстве, она стала играть значительную роль и в горном деле, идя в ногу с мужчиной в непосредственной борьбе за уголь и впереди него — в улучшении быта, в походе за культурную жизнь.

Уже в 1922-1923 г. в составе 6027 рабочих горных цехов Кузбасса было 270 женщин — 4,5%, а из 4126 рабочих вспомогательных цехов — 450 женщин, или 10,9%. Улучшение общих условий жизни и быта открыло возможность для значительно более широкого участия женщин в производстве. К середине 1935 г. на рудниках Кузбасса работало уже около 9 тыс. женщин, почти 21% ко всему составу рабочих обоего пола. Число женщин в угольном производстве за эти годы в абсолютных цифрах увеличилось, следовательно, в 12,5 раз.

Женская молодежь от 18 до 23 лет ко всему составу женщин на шахтах составляет 40%, а ко всей молодежи обоего пола — 30%.

Из этих данных видна огромная роль женщины, особенно молодежи, в угольном производстве. Наше, самое передовое в мире, законодательство зорко охраняет права матери и женщина-горнячка, мать всегда пользовалась всеми привилегиями, предоставляемыми ей законом. Само собой понятно, что женский труд на шахтах применялся лишь на свойственных работах в шахте и на поверхности.

Однако приведенные выше цифры говорят лишь о количественном росте, но не дают качественной характеристики женского труда на шахтах. Несколько лет назад женщины работали главным образом на участках производства, не требующих особой квалификации. С ростом технического вооружения шахт, менялось и качество женского труда. На электровозах и конвейерах, у под'емных машин и стволов, в мастерских и ламповых женщина начала играть крупную роль, нередко показывая образцы аккуратности, дисциплинированности и ударного труда. Все больше становится удельный вес женщин среди инженерно-технических работников. Совсем недавно не было ни одной женщины-ИТР. Сейчас их на рудниках 50 чел., не говоря уже о женщинах-врачах, педагогах и т. п. Девушка занимает видное место в школах горпромуч и горных техникумах, готовящих квалифицированные кадры для угольной промышленности Кузбасса.

Интересно, что в Руре, по данным журнала «Glückauf» № 15 за апрель 1935 г., женский труд на поверхности шахт составляет лишь 0,05%, что соответствует всей политике фашизма, у которого за болтовней о «высшем призвании женщины» скрывается мысль о смягчении безработицы за счет выталкивания женщины из производства. Германской девушке, выбро-

шенной из предприятия, ничего другого не остается, как итти «на улицу».

Решительно изменился и весь состав рабочих по квалификации. Нет теперь забойщиков в прежнем понимании слова — есть машинисты врубовых машин, отбойщики на отбойных молотках, на электросверлах; машинисты электровозов, слесаря и др. Ошибка хозяйственного руководства и заключалась в том, что оно не поняло изменившихся условий, не поняло того, что шахта — не место работы простых землекопов, а превратилась уже в настоящий завод со сложными механизмами.

В 1927-1928 г. на одного инженера и техника приходилось 76 подземных рабочих, а если считать ответственников — 43 рабочих. В 1932 г. уже на каждого инженера и техника приходилось 45 подземных рабочих, а вместе с ответственниками — 26. Ко времени указанного выше постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 8 апреля 1933 г. на участках шахт Кузбасса было только 5 инженеров, 13 техников и 102 ответственника. Но уже в 1934 г. на участках шахт было 125 инженеров, 316 техников и 228 ответственников. Это само по себе уже характеризует сдвиги, которые произошли в первые годы второй пятилетки.

Нельзя не отметить крупной ненормальности в соотношении групп рабочих Кузбасса, с которой мы вступили во вторую пятилетку. Сделав некоторые рассчеты, мы получаем, что комплект трудящихся по добыче в конце пятилетки увеличился в 2,1 раза против начала, комплект рабочих по добыче — в 1,95, подземных рабочих — в 1,88 раза, а забойщиков — только в 1,68 раза. Вместе с тем управленческий аппарат разбухал: число служащих в 1931 г. составляло 6,9%, а в 1932 г. уже 8,9%, ко всем трудящимся. За это же время число подземных рабочих уменьшилось на 3%. В первой половине 1933 г. мы имели дальнейшее ухудшение структуры рабочих. Инженеров же непосредственно на участках шахт, как сказано, было всего... 5 чел. Здесь сказались канцелярско-бюрократические методы руководства, которые были решительно осуждены в начале второй пятилетки решением СНК СССР и ЦК ВКП(б).

Неправильная структура трудящихся отразилась на производительности труда. Упряжечная производительность подземного рабочего была выполнена на 85% к плану, а трудящегося — на 79%. Если бы всех трудящихся привести в плановое соотношение с подземными, мы могли бы получить производительность труда на 6% выше. Последующая борьба за повышение производительности труда, за концентрацию горных работ, за комплексную механизацию значительно улучшили соотношение производительности труда между отдельными группами.

**
*

В годы первой пятилетки пришлось преодолеть огромные трудности массового внедрения механизмов, освоения их на-хо-

ду, в острой борьбе с антимеханизаторскими настроениями, с канцелярско-бюрократической «системой» руководства. Это был фронт классовой борьбы! «Техника в период реконструкции решает все» — под этим историческим лозунгом вождя партии шла борьба на всех участках. Часто горняки, в первый период внедрения механизмов, отправлялись в шахту с отбойным молотком, но работали привычной кайлой. Механизмы в ряде случаев использовались не больше чем на 60-70%. Не хватало культуры труда, уменья овладеть механизмом, использовать «до дна» новую технику. Массовые неполадки и аварии были бичом для механизированного производства. Было немало фактов сознательной порчи механизмов классовыми врагами, скрывшимися под шахтерской блузой.

На первом всекузбасском слете ударников в 1933 г., бывший тогда управляющим Кузбассугля, зам. наркома тяжелой промышленности, М. Л. Рухимович заявил:

«В то время, когда мы с большими усилиями, с огромными трудностями, аккумулируя все, что можно в народном хозяйстве, бросаем на важнейшие участки ценнейшие механизмы, вооружаем вторую кочегарку Союза, — нам никто не простит, если мы полностью, на все сто процентов, не используем всех предоставленных нам возможностей, если будем плохо работать».

Р. Мачехин, орденоносец, б. бригадир Сталинской бригады, управляющий ш. „Черная Гора" в Прокопьевске.

Руководитель большевиков Западной Сибири, товарищ Р. И. Эйхе, на этом же слете сказал:

«Широкая механизация Кузбасса требует большой, напряженной работы по овладению механизмами. Новая техника, сложные механизмы требуют, чтобы каждый рабочий поднялся на более высокий культурный и технический уровень.

Ответом на этот призыв было широкое распространение «изотовского» движения в Кузбассе, названного так по имени ударника Донбасса, орденоносца Никиты Изотова. Производственный инструктаж на месте работы стал могучим методом технического руководства, эффективной формой массового повышения квалификации кадров угольщиков. Методы работы И. А. Борисова и Р. И. Мачехина — бригадиров сталинских бригад шахты им. В. М. Молотова в Прокопьевске, бригадиров тт. Овчинникова, Шелохова и рабочего Куприянова — в Анжеро-Судженке, Степана Шишлянни-

кова — известного машиниста врубовой машины в Ленинске— получили широкое признание.

Интересно привести несколько штрихов из опыта работы Василия Ивановича Куприянова, который пришел на шахту из бедной чувашской семьи. Он настолько овладел механизмом, что его отбойный молоток № 133 в свое время был известен на всей шахте № 5-7 им. С. М. Кирова в Судженке. Члены его бригады однажды потребовали «выдавать ему два пайка, так как он один берет две нормы». При уравниловке и обезличке все скрывалось за безликой бригадой. А потом его заметили и выдвинули вперед. Он ухаживал за своим молотком, «как за ребенком», — говорили горняки. И это же чувство изо дня в день он воспитывал у молодых членов бригады.

Слесарь Дедюхин этой же шахты, который мальчиком был здесь водовозом, потом коногоном и забойщиком, когда надо было внедрять отбойные молотки, пошел работать в забой и терпеливо учил, показывал. Люди присматривались, примерялись и сами становились хозяевами механизмов.

Степан Шишлянников выпустил целую школу отличных водителей врубовых машин, которые, как например тов. Пагин, сыграли потом немалую роль в развитии стахановского движения. «Ничего особенного нет в моей работе», говорил тов. Шишлянников, делясь своим опытом с молодежью. «Правильное использование врубовой машины дает высокую производительность труда», — доказывал он своим ученикам. И терпеливо и настойчиво он показывал, как он подтаскивает кабель к машине, осматривает ее, вставляет кабель и включает мотор, проверяет быстрый ход и переключает на рабочий ход и снова осматривает машину. Во время работы он не только смотрит за машиной, но и за тем, что делается впереди, «чтобы не засадить ее». Так он добился почти 13 тыс. т месячной производительности на врубовку.

Бригадиры сталинских бригад И. Л. Борисов и Р. И. Мачехин, получившие в 1935 г. высшие награды Советского Союза, ярко свидетельствуют о культурном и производственном росте всей массы горняков. Р. И. Мачехин, выдвинутый в 1935 г. управляющим шахтой «Черная Гора» в Прокопьевске, обнаружил высокий талант организатора: его шахта досрочно выполнила годовой план.

Мы не можем в рамках настоящей работы более или менее подробно говорить о большом коллективе замечательных людей, которых теперь сотни и тысячи на каждом руднике. Отметим лишь, что движение «отличников» ярко показало, какой неиссякаемый родник новых людей, овладевших техникой, открыла партия Ленина — Сталина в борьбе за пятилетку, за освоение новой передовой техники. За последние два года через разные школы и курсовую сеть прошло 21 тыс. чел., обученных техминимуму. И когда около 15 тыс. рабочих в начале 1935 г. были призва-

ны сдать гостехэкзамен на техминимум, то результаты борьбы за освоение техники сказались: около 2500 чел. сдали на «отлично», больше 6 тыс. — на «хорошо». Около 3 тыс. были освобождены от экзаменов. Это большой успех, который нельзя недооценить, тем более, что около 70% рабочих, прошедших экзамены, имеют производственный стаж до 3 лет. Но в новых условиях борьбы за высокую производительность труда эти результаты уже нельзя признать удовлетворительными.

Производственно освоены советские врубовки, отбойные молотки, электросверла и электровозы, сложное оборудование под землей и на поверхности. Но мы имеем еще здесь огромные резервы, пути использования которых показало стахановское движение.

Вместе с ростом техники и успехов освоения, увеличивался общий культурный уровень горняков, их материально-бытовые условия, росли потребности людей социалистического Кузбасса, жажда знаний, тяга к книге. Профсоюз угольщиков проделал огромную работу по перевоспитанию, перековке людей, созданию крепких кадров угольного Кузбасса. Широко развернулась сеть культурных учреждений в Кузбассе, профсоюзы, под руководством партийных организаций, имея застрельщиком и инициатором комсомол, вели непрерывную борьбу за развитие социалистических форм труда, за овладение техникой, за повышение политического и культурного уровня горняков, за чистую и светлую квартиру для шахтеров.

Вспоминается один интересный эпизод, рассказанный бывшим председателем Прокопьевского горсовета тов. Е. Романовым.

Прокопьевск посетил председатель Совнаркома СССР В. М. Молотов и интересовался тем, как живут шахтеры. В сопровождении работников рудника, он заходил в рабочие квартиры и беседовал с горняками. На обратном пути товарищ Молотов неожиданно остановил машину и обратился к своим спутникам:

— Зайдемте в эту квартиру. Кто здесь живет?

Спутники несколько смутились и ничего не ответили.

Гостей встретил человек выше среднего роста, с подстриженными усами, морщинами на лбу и с хорошей приветливой улыбкой. В комнатах было чисто, светло, убрано. Это была квартира одного из лучших ударников шахты им. Р. Эйхе — Мингалея Шакиро, пришедшего на шахту из аула Уровой-башни, и его жены Гайникомол, получившей премию в соревновании, об'явленном профсоюзом угольщиков за чистую и светлую квартиру.

Товарищ Молотов вначале сомневался, подлинно ли это квартира рабочего, не к инженеру ли попали? Но это была квартира Мингалея и Гайникомол Шакиро из «прекрасного племени энтузиастов», как выразился однажды секретарь Прокопьевского горкома ВКП(б) тов. А. Курганов, сам не в меньшей степени принадлежащий к этому «племени».

6.

А. Рочестер в книге «Труд и уголь в Америке» приводит эпохальный диалог между сыном и матерью. Сын углекопа спросил мать:

— Почему ты не топишь печь, ведь так холодно?

— Потому, — ответила мать, — что у нас нет угля. Твой отец безработный и у нас нет денег, чтобы купить угля.

— Но почему он безработный, мать?

— Потому, что угля слишком много...

После короткого периода оживления в промышленности и торговле, в странах капитала разразился неслыханный кризис, отбросивший производство на несколько десятков лет назад. За 4 года кризиса уровень добычи угля в США оказался в 1932 г. отброшенным на 31 год назад, в Англии — на 29 лет и в Германии — на 34 года. Сотни тысяч рабочих были выброшены из производства, десятки тысяч шахтеров оказались на улице — без заработка, без крова, без хлеба.

Но мир не был единым. Два мира, две системы соревновались между собой: капитализм и социализм — на шестой части земного шара. Там — миллионы безработных, голод, зверская эксплоатация рабочего класса, миллионные дивиденды магнатов капитала. Здесь — строительство светлой и радостной жизни, творческая созидательная работа нового, невиданного, перековка людей в сознательных строителей социализма. И нет безработицы! Всем, кто не эксплоатирует чужого труда, кто хочет честно и добросовестно трудиться — предоставлена возможность применить свои силы и знания.

«Как электрический ток эта молва распространилась в Германии, — рассказывают немецкие шахтеры, работающие сейчас в Прокопьевске, — преодолевая колючую проволоку клеветы фашистской и социал-демократической желтой прессы. На рабочих собраниях и заводских дворах, в пивных и на улицах — везде один разговор: «in Russland gibt es Arbeit![1] ». Даже пассивно и безразлично относившиеся к революционному движению стали страстными агитаторами за Советский союз».

— Es sah aus, als wenn keiner mehr in ihren kapitalistischen Heimat bleiben wollte und die Kapitalisten jetzt selber in ihren Schächten und Fabriken arbeiten sollten,[2] — вставил с иронией тов. Томас Карас, принимавший участие в беседе с немецкими рабочими о первых днях их приезда в Кузбасс.

Не только в Кузбасс — и в Донбасс, и на другие многочисленные стройки СССР потянулись рабочие из капиталистических стран, воодушевленные успехами строительства социализма в под-

---

[1] „В СССР есть работа!"

[2] «Казалось, что никто не хочет остаться на капиталистической родине и самим капиталистам придется работать на своих шахтах и фабриках».

линной родине мирового пролетариата. «Рабочие не имеют отечества», — писали в «Коммунистическом манифесте» основоположники научного социализма К. Маркс и Ф. Энгельс. Это было в 1848 г. С расколом мира на две системы рабочие приобрели свое отечество. Это отечество — СССР.

Так думала одна часть рабочих, приехавших в Кузбасс. У Томаса Караса, Бруно Монзена, Франца Димица, Генриха Ролымана и многих подобных им не могло быть других мыслей. Но были и такие, которые хотели найти здесь готовый рай, уже построенный социализм, и всякие затруднения они воспринимали болезненно, постоянно колебались: «оставаться или завернуть оглобли». Были среди приехавших и враги пролетарской диктатуры.

Времена в Германии и в других странах капитала были тяжелые, нерадостные.

— „Helft den stellungslosen Jung-Ingenieren!“[1]

С таким призывом обратились к промышленности германские об'единения научно-технических обществ, промышленности и союза работодателей в октябре 1931 г. И если так обстояло во всех отраслях, то тем хуже было в угольной промышленности, где процессы механизации, рационализации и концентрации вызвали в капиталистических условиях сильное сокращение числа шахтеров и инженерно-технического персонала, значительное снижение зарплаты работающих, не считая тех, кто работал неполную неделю.

Орган угольных магнатов Германии — журнал «Glückauf» в № 50 от 15 декабря 1934 г. дает динамику зарплаты в угольной промышленности Германии по отдельным бассейнам. Допустим, что данные, приведенные в журнале, соответствуют действительности, и предположим (чего уже никак нельзя допустить), что реальная покупательная способность шахтеров не снижалась. И в этом случае получаем показательные цифры. Берем для сравнения 1930 г., когда у нас 16 с'езд ВКП(б) принял «поправку» к первому пятилетнему плану о создании Урало-Кузнецкого комбината, и 1933 г. — первый год второй пятилетки. Что происходило с зарплатой горняков Германии за это время по данным журнала «Glückauf»? Зарплата шахтеров снизилась за это время следующим образом:

Угольный район	% снижения зарплаты
Рур	22,7
Аахен	20,6
В. Силезия	24,0
Н. Силезия	20,0
Саксония	22,1

Как видно, наступление капитала по линии зарплаты горняков усиливалось из года в год.

[1] «Помогите безработным молодым инженерам».

В № 48 этого же журнала от 1 декабря 1934 г. приводится таблица о числе занятых горняков и инженерно-технического персонала в угольной промышленности за эти же годы. Из нее находим, что с 1930 г. по 1933 г. число угольщиков сократилось на 38%, ИТР (technische Beamte) — на 35%, а торговых служащих — на 52,5%.

За эти же годы только денежный фонд зарплаты горняков Кузбасса, не говоря уже об общем подъеме культурных и материально-бытовых условий по другим линиям, увеличивался так (в процентах к 1927-1928 г., принятого за 100):

Годы	1927-28	1928-29	1929-30	1930	1931	1932
Рост в % . . .	100	108	116	124	177	220

Разница в условиях жизни пролетариата у них и у нас слишком очевидна, чтобы это положение стоило комментировать.

Первая группа немецких рабочих прибыла в Прокопьевск в июле 1931 г. Она состояла из 18 шахтеров, из которых 9 приехали с семьями. Это были не вербованные в Германии, а добровольцы, пожелавшие переселиться в свое настоящее отечество. Большинство из них принимало участие в больших забастовках рурских горняков, некоторые были видными активистами, стоявшими во главе забастовочного движения на шахтах Рура; их знала в лицо администрация и полиция. Эти рабочие так и остались до настоящего времени работать в Прокопьевске.

Большими группами стали прибывать в Кузбасс иностранные рабочие в конце 1931 г. и в течение всего 1932 г. из разных стран Европы и США. Американские рабочие были направлены в Ленинск. Эти рабочие быстро акклиматизировались и большая часть из них в настоящее время уже перешла в советское гражданство. Из 132 американцев, пожалуй, только около 20 чел. можно отнести к группе колеблющихся. Подавляющая часть американских рабочих — хорошие производственники, с большим стажем работы. Многие в Кузбассе знают, например, Карла Томляновича — члена коммунистической партии, прекрасного горняка и политически очень развитого человека. Много также чехов, особенно в Прокопьевске и Анжерке. Но подавляющая часть среди иностранных рабочих — немцы и большая часть из них была направлена в Прокопьевск, на строительство крупных шахт, главным образом шахты Коксовой им. И. В. Сталина.

В 1932 г. в Прокопьевск прибыло до 400 иностранных рабочих. Рудник строился, развертывая свои могучие силы. Большую часть капиталовложений на строительство Кузбасса получал Прокопьевск, из года в год росла в нем добыча угля, обгоняя темпы роста остальных рудников Кузбасса. Благоустраивался город, улучшались жилищные и культурные условия жизни. Но в 1932 г.

еще многое было не закончено, недостроено, недоделано. И хотя для иностранных рабочих была выстроена специальная колония, созданы лучшие условия, все же затруднения не были окончательно преодолены. Этим воспользовались фашистские элементы среди иностранных рабочих для своей разлагательской работы, для классовой борьбы против социалистического строительства.

Эрнст Краузе из Рура был первым, который оказался активным агентом фашизма. Вместе со своими друзьями — Юлием Кенигом и Максом Кларем из Аахена — он делал все, что мог, чтобы внести разложение в ряды немецких рабочих. Им охотно помогали прибывшие из Германии штейгеры Цейлер и Грейф, поделившие между собой контрреволюционную работу. Их задача сводилась к тому, чтобы сбить группу из колеблющихся и недовольных, вернуться в Германию и там заслужить прощение и кусок хлеба у фашистов клеветой и инсинуациями на Советский Союз. Когда во главе этой группы стал инж. Штанг, она приняла организованный характер. И тогда развернулась острая классовая борьба среди немецких рабочих. Маленькой группе предателей противостояла подавляющая часть сознательных пролетариев и для многих из них прежнее «отечество» означало голод и нищету. Коммунистам, вместе с революционно настроенной большей частью немецких рабочих, под руководством Прокопьевского горкома ВКП(б), благодаря большой партийно-массовой и воспитательной работе, удалось разоблачить предателей и настоять на высылке из СССР инж. Штанга.

В ответ на контрреволюционные вылазки врагов, среди немецких рабочих, во главе которых стояли коммунисты и лучшие беспартийные пролетарии, началось движение за участие в социалистическом соревновании, за организацию ударных бригад. Одним из первых об'явил себя ударником Франц Фаустман из Аахена. С первого дня своего приезда в Прокопьевск он начал работать на строительстве шахты Коксовой, своей сознательностью и преданной работой он быстро выдвинулся в передовые ряды. Он стал одним из лучших ударников на Коксовой и в конце 1932 г. подал заявление о вступлении в ряды ВКП(б). В своем заявлении он указывал, что, уезжая из Германии, он обещал оставшимся на родине товарищам активно участвовать в строительстве социализма. «В капиталистических шахтах, — писал он, — с нами обращались хуже, чем со скотом. Наилучшим образом я выполню свой долг и обещание товарищам, если буду бороться за социализм в рядах коммунистической партии».

Но борьба за закрепление иностранных рабочих на производстве, против дезертиров-«обратников» еще далеко не была закончена. Все еще находились такие, которые под влиянием отдельных незначительных затруднений собирались дезертировать из СССР, вернуться в Германию. Часто происходили бурные собрания, на которых выступали советские шахтеры, старые пар-

тизаны, которые бесстрашно боролись против белых банд, защищая право на свободную жизнь и работу. Колеблющимся приводили факты из истории дезертирства некоторых немецких рабочих из Донбасса в 1930 г., которых фашисты и социал-демократы использовали для бешеной агитации против Советского Союза и большинство из которых делало потом попытку снова вернуться в СССР.

На одном таком собрании выступал старейший большевик, который значительную часть своей жизни в царской России провел в тюрьмах и ссылке, товарищ В. Вегман. Он обратился с горячими словами к тем, которые были уже готовы к от'езду:

«Товарищи, братья! Зачем вы уезжаете с фронта социалистического строительства?—говорил товарищ В. Вегман.—В ваших руках все возможности немедленно исправить то, что сегодня мешает вам работать. Здесь, в Советском Союзе, вам никто не мешает, рука об руку с русскими шахтерами, строить лучшую жизнь. От вашей активности и самодеятельности зависит создать наивыгоднейшие условия для полноценной работы, для ударного труда и хорошей жизни».

Постепенно среди колеблющихся, благодаря большой воспитательной работе партийной и профсоюзной организаций, наметился раскол. Лучшая часть из них, классово-сознательная, осталась и принялась за работу. Были и такие, которые плохо зарабатывали потому, что до этого никогда не были шахтерами. Например, Карл Шмидт из Дуисбурга был булочником на родине и, когда его направили в шахту, он заколебался. Эту ошибку быстро исправили: Карла Шмидта перебросили на работу по специальности, где он мог с большей пользой проявить свои способности.

Но некоторая часть все же уехала обратно в Германию. И что же? Через некоторое время немецкие рабочие Прокопьевска стали получать письма из Германии от «обратников», в роде такого:

«Дорогой товарищ Фридлендер!

...Теперь о главном. В фашистских и социал-демократических газетах появляются рассказы вернувшихся из СССР, которые действительность ставят на-голову. Эти люди за несколько марок предают трудовой народ Советского Союза. Я пользуюсь каждой возможностью, чтобы разоблачить это жульничество. Однако — к делу. Оставляя СССР, я беседовал с товарищами в Новосибирске и мне сказали, что при желании я буду иметь возможность снова приехать в страну Советов. Поэтому я прошу тебя узнать, как обстоит дело с паспортом, с визой на в'езд и т. д. Жду ответа. Макс Бауте. Прилагаю свой адрес»...

Так писали люди, которые не поверили убеждениям и, вернувшись домой, пополнили армию безработных. Таких раскаявшихся было немало.

Генрих Шульц в «Правде» от 18 июля 1935 г. дает цифры и факты о положении германского рабочего при фашистском

режиме Гитлера. Это жуткие факты! С мая 1933 г. по май 1935 г. цены повысились: по картофелю — на 40%, по говядине — на 17, по свинине — на 22, по коровьему маслу — на 19%. В конце 1935 г. положение в Германии значительно ухудшилось. После детального анализа состояния зарплаты и необходимого прожиточного минимума, тов. Г. Шульц приходит к выводу:

«Подавляющая часть рабочего класса Германии (около 80%) находится на грани голодного существования, причем около половины германских рабочих зарабатывает менее 18 марок в неделю при официальном прожиточном минимуме в 62 марки в неделю и при стоимости одной только продовольственной части этого минимума по теперешним ценам в 21 марку в неделю. К этому надо добавить свыше 7 млн. безработных, голодающих в полном смысле этого слова».

В шахтах Кузбасса в настоящее время работают 642 иностранных рабочих, из которых многие имеют от 10 до 20 лет производственного стажа. Большинство живет с семьями, в благоустроенных квартирах, сытно и зажиточно.

В Прокопьевске работают 300 иностранных рабочих. Подавляющая часть находится на шахте Коксовой им. И. В. Сталина. 18 чел. работают горными мастерами и 22 — бригадирами. Иностранные рабочие — хорошие производственники и перевыполняют планы. Работая в общих бригадах с русскими рабочими, они охотно передают им свой опыт и культурные навыки индустриального труда. Основное ядро — преданные и честные пролетарии, полюбившие СССР, Кузбасс. 42 немецких рабочих в 1935 г. подали заявления о переходе в советское гражданство. Членов ВКП(б) среди иностранных рабочих Прокопьевска — 64 чел., прошедших чистку партии.

Два года тому назад иностранные рабочие Прокопьевска организовали коллективное пригородное хозяйство. В 1935 г. они имеют уже в своем хозяйстве трактор, который они сами отремонтировали. 7 лошадей, 70 коров, 36 телят, 42 свиньи, много кур и 1500 кроликов. В 1935 г. они засеяли 60 га овсом, рожью и главным образом овощами. В огородном хозяйстве работают жены шахтеров и мужья — в свободное время. Семьи шахтеров получают из своего хозяйства по трудодням молоко, масло, овощи. В иностранной колонии есть хороший клуб им. К. Ворошилова, школы на родном языке, хороший драматический коллектив. Немецкая труппа недавно об'ездила все районы Кузбасса и, по предложению Крайисполкома, посетила Немецкий район Запсибкрая, где дала ряд постановок.

В Анжерке работают главным образом чехи, затем венгерцы и немцы. Из иностранцев — 4 горных мастера, 7 бригадиров и 6 инженеров. Краснознаменная бригада Вильгельма Кошаржа в Анжерке по качеству работы не уступает Бруно Монзену, Фрицу Димицу и другим — из Прокопьевска.

Анжерские иностранные рабочие живут так же зажиточно,

как и прокопьевские. Семьи живут в квартирах из 2-3 комнат с водопроводом и электричеством, рабочие имеют коров, свиней и огороды.

В Ленинске — 186 иностранных рабочих, из них 132 американца и 54 немца. Членов ВКП(б) среди иностранных рабочих Ленинска — 46 чел. Американские рабочие очень быстро освоились в наших производственных условиях и подавляющая часть — это образцовые работники и прекрасные товарищи. Почти все американцы приняли советское гражданство.

Так иностранные рабочие нашли в СССР свое настоящее отечество и вряд ли найдутся среди них такие, которые пожелают переменить зажиточную жизнь у нас на фашистский террор, голод и безработицу — за рубежом.

7.

Ярким показателем наших успехов в борьбе за освоение новой техники, за высокую производительность труда является рационализаторское и изобретательское движение в Кузбассе, которое приняло особенно широкие размеры после решений 16 с'езда ВКП(б) об Урало-Кузнецком комбинате.

Мы остановимся на наиболее значительных лишь для того, чтобы показать процесс борьбы за скорейшее превращение Кузбасса во второй Донбасс, чтобы коротко рассказать о людях, творческая мысль которых постоянно билась над тем, чтобы улучшить систему орудий и средств труда, увеличив его производительность. Усовершенствования и улучшения конструкций машин при капитализме усиливают давление капитала на рабочего, увеличивают тяжесть труда, удлиняют рабочий день. При социалистическом строе люди являются сознательными повелителями природы, используя машину для всемерного развития производительных сил.

В Кузбассе механизмы впервые появились на шахтах Ленинского рудника, причем в наиболее передовой своей форме — в виде врубовых машин. Естественно и рационализаторское движение наиболее широко развернулось на этом руднике. Врубовка механизировала процесс отбойки угля, конвейер — доставку угля от забоя. Перед рабочими и инженерно-техническим персоналом рудника встал ряд новых вопросов, о которых раньше они и не думали.

Управление кровлей раньше и особенно теперь, при развитии стахановского движения, имело актуальное значение. В Ленинске обычно практиковался способ предохранения забоя от завалов с помощью клеток из толстого леса. Но при этом методе расходовалось много лесных материалов, а перенос клеток создавал затруднения в организации суточного цикла.

Тогда рабочий посадчик тов. Полянский разрубил этот узел, предложив устанавливать перед посадкой «комплект» из жест-

кой крепи облегченного типа, что устраняло прежние недостатки и давало возможность управлять кровлей.

Очень удачно разрешил задачу установки конвейеров в бремсбергах и штреках рабочий тов. Банковский. Его метод установки конвейеров ликвидировал ряд неполадок, которые имели место раньше. Такое же значение имело предложение рабочего Ивашкевича о производстве вруба под породным прослойком.

По мере развития механизации на руднике, творческая мысль рабочих стала искать новые пути для улучшения производства. Новые рационализаторские предложения явились ценным вкладом в дело борьбы за освоение механизмов. Рабочий изобретатель тов. Геровкин предложил штыбоотбрасыватель — простой и ценный механизм. Отбрасывание штыба при производстве вруба цепной машиной было тяжелой работой, требовавшей много времени. И за границей и в Донбассе изобретатели долго бились над тем, чтобы механизировать этот процесс. Остроумная конструкция штыбоотбрасывателя тов. Геровкина разрешила эту задачу. Для своей конструкции изобретатель использовал силу мотора врубовой машины, с успехом испытав силу творческой энергии человека освобожденного труда.

Рабочий Щербаков, много лет проработавший на Емельяновской шахте, установил, что одной из главных причин простоев на конвейерах является несовершенство рубильников со скользящим контактом. Он стал упорно думать над тем, как улучшить эту несовершенную деталь в очень ценном механизме. И додумался: его автоматический выключатель показал при испытании отчетливую работу и безотказное действие.

Рабочий Беклемешев предложил тележку для транспортировки врубовой машины, рабочий Седов изобрел механизм, который производит обмотку предохранительной изоляции кабелей, подводящих ток к врубовой машине.

Механизм для врубовой машины, автоматически прижимающий ее к забою и таким образом значительно увеличивающий ее производительность, изобрел тов. Краснов.

Мы ограничимся перечислением этих наиболее интересных предложений рабочих по одному лишь Ленинскому руднику, хотя могли бы назвать немало и по другим рудникам. Сказанного достаточно, чтобы дать представление о широкой волне рационализации и изобретательства, которая сопровождала борьбу за создание второй всесоюзной кочегарки.

Но задачи механизации угледобычи усложнялись. Актуальным стал вопрос о комплексной механизации, о замене всех ручных операций добычи угля — механизированными, об устранении слабых мест в производственном процессе. Это особенно резко обнаружилось в последние годы первой пятилетки, после работы комиссии товарища В. М. Молотова в Донбассе в 1930 г. Уже 17 партийная конференция вынесла известное решение о комплексной механизации.

В конце первой пятилетки мы имели значительный разрыв в механизации отдельных процессов угледобычи. Такие трудоемкие процессы работы в шахте, как навалка на конвейер, загрузка клетей в рудничном дворе, и такие сложные и квалифицированные процессы, как крепление, посадка лав и другие — оставались ручными. Особенно ручная навалка на конвейер в шахте разрывала автоматизм, непрерывность механизированной добычи, всегда служила причиной снижения производительности труда основной категории рабочих — отбойщиков.

Если учесть сильное отставание механизации подготовительных работ, станет понятным, что задача, разрешение которой перешло на второе пятилетие, заключалась в том, чтобы ликвидировать разрыв в механизации отдельных процессов угледобычи, чтобы механизировать трудоемкие процессы труда, нарушающие непрерывность производства, чтобы механизировать сложные и квалифицированные процессы, как посадка лав, не знавшая механизации во всей истории каменноугольной промышленности.

И снова на помощь пришла творческая мысль изобретателей и рационализаторов Кузбасса.

Транспортно-погрузочный агрегат конструкции инж. М. Строилова был испытан в 1934 г. в Ленинске и производил погрузку угля без людей. Принципиально это было новое предложение, соответствовавшее новым условиям производства в крупных механизированных шахтах. Агрегат увеличил производительность трудящегося в два с лишним раза.

Но для свободного маневрирования с комбайном в забое нужно было специальное крепление. Предложенное этим же автором консольное «выдвижное» крепление разрешило и эту задачу.

Крупное принципиальное значение имеет агрегат того же автора для механизации посадки лав. Мы указывали уже, что этот процесс очень сложный, опасный и ответственный, во всех каменноугольных бассейнах мира производится руками опытных посадчиков, с годами приобретающих свою квалификацию. Агрегат для машинной посадки лав производит эту операцию в 15-20 минут, при полной безопасности для рабочих. Раньше на это требовалось до 2 рабочих смен.

Этим однако задачи механизации всех процессов угледобычи не разрешаются. Новые механизмы для очистных забоев требуют максимального ускорения нарезных и подготовительных работ, что невозможно без механизации их, в частности сбоечных работ. Далее в шахтах часто требуется проходка скважин узкого сечения и эти работы обычно производились вручную, причем по необходимости проходились широким сечением.

Отставание подготовки было связано с деконцетрацией, с разбросанностью фронта работ. Особенно сильно это почувствовали на шахтах при переходе на стахановские методы работы. Машина для проходки нарезных и подготовительных работ ока-

залась необходимой, «как воздух». Разрыв был ликвидирован с изобретением машины Р. Батурина, которая бурит скважины диаметром в 350 и 700 мм, с помощью которой можно проходить и штреки.

Портативность машины открыла ей широкое поле деятельности как на вентиляционных сбойках, так и на проходке штреков в качестве врубовой машины. Эта машина работает уже больше года на Кемеровском руднике и показала прекрасные результаты. Скорость проходки машины ЛБ-2 при опытном проведении скважин достигала 4 м/час.

Механизация породоотборки была осуществлена с изобретением углесортировки тов. Руденко, с пропускной способностью 60-70 т/час. Новая установка приводится в движение от привода ДК-15.

К крупным изобретениям нужно отнести также прибор для определения угла отклонения буровой скважины системы тов. Мирного; приспособление, устраняющее опасность при обрыве клетей или скипов конструкции А. В. Яценко, и прибор того же автора для определения крепости и добываемости угля и породы в целике.

Наконец, крупнейшее значение не только для Кузбасса, но и для угольной промышленности всего Союза будет иметь изобретенный инж. К. Шморгуновым электрический отбойный молоток. Многие изобретатели трудились над созданием электроотбойного молотка, но удовлетворяющей промышленным требованиям оказалась конструкция тов. Шморгунова.

Механизация и электрификация являются важнейшими линиями нашего технического прогресса. Энергетическое перевооружение на базе электрификации — один из основных моментов, характеризующих социалистическую реконструкцию Кузбасса. Отсюда и понятно огромное значение электрического отбойного молотка для нашей угольной промышленности, где тип легкой механизации получил преобладающее значение.

Широкое рационализаторское и изобретательское движение в Кузбассе внесло свой крупный вклад в технику горного дела. Такое подлинно массовое движение стало возможным лишь в наших производственных условиях, при отсутствии конкурентной борьбы и эксплоатации человека человеком, при наличии огромных человеческих кадров, которых воспитала партия Ленина—Сталина, новых людей, для которых социалистическое строительство стало близким и родным делом, делом чести, славы, доблести и геройства.

Технику нельзя рассматривать, как самодовлеющий процесс, изолированный от общественных отношений. Техника и технический прогресс обусловлены общественной структурой общества. Это показало наше рационализаторское и изобретательское движение. И в 1935 г. лучший соратник великого Сталина, нарком тяжелой промышленности товарищ Орджоникидзе, поставил

перед угольными бассейнами новую задачу — «крепко драться за первое место в мире по основным технико-экономическим показателям». Синтетическими показателями являются прежде всего производительность труда и себестоимость.

На 16 с'езде ВКП(б) товарищ Сталин сказал: «Без систематического роста производительности труда... мы не можем не только догнать и перегнать передовые капиталистические страны, но также отстаивать свое самостоятельное существование».

Стахановское движение, начавшееся в конце 1935 г., знаменует собой новую веху в развитии нашей страны, открывает борьбу за подлинно социалистическую производительность труда.

Мы создали величайшую техническую базу, вооружив наших людей первоклассной техникой. «Но этого далеко и далеко не достаточно. Чтобы привести технику в движение и использовать ее до дна, нужны люди, овладевшие техникой, нужны кадры, способные освоить и использовать технику по всем правилам искусства. Техника без людей, овладевших техникой, мертва. Техника во главе с людьми, овладевшими техникой, может и должна дать чудеса» (И. Сталин).

Стахановское движение является лучшим ответом на историческое указание любимого вождя.

Первый этап стахановского движения показал, что мы имеем дело с новым огромным под'емом промышленности, выявляем колоссальные производственные резервы, оставляющие далеко позади «технически обоснованные нормы».

8.

В исторической речи на первом всесоюзном совещании стахановцев товарищ Сталин ярко и исчерпывающе определил значение стахановского движения. Он указал, что оно выражает «новый высший этап социалистического соревнования», потому что «стахановское движение было бы немыслимо без новой высшей техники», потому что партия создала новых людей, «которые полностью овладели техникой своего дела, оседлали ее и погнали вперед».

«Далее. Стахановское движение это такое движение рабочих и работниц, которое ставит своей целью преодоление нынешних технических норм, преодоление существующих проектных мощностей, преодоление существующих производственных планов и балансов. Преодоление — потому что они, эти самые нормы, стали уже старыми для наших дней, для наших новых людей. Это движение ломает старые взгляды на технику, ломает старые технические нормы, старые проектные мощности, старые производственные планы и требует создания новых, более высоких технических норм, проектных мощностей, производственных планов. Оно призвано произвести в нашей промышленности рево-

люцию. Именно поэтому оно, стахановское движение, является в основе своей глубоко революционным».

Кузбасс обладает наиболее передовой в угольной промышленности техникой. Об этом говорят прежде всего цифры по механизации угледобычи. Выемка угля в 1931 г. была механизирована на 35%, а в 1935 г. — на 75%; доставка — соответственно 60 и 83%, откатка 13 и 40%. Значительно вырос парк механизмов. Например, количество отбойных молотков за эти годы увеличилось с 887 до 2653, число электровозов с 2 до 85, а электросверл в 1931 г. вовсе не было, а в 1935 г. их 646.

Об этом еще более ярко говорят масштабы нашего производства и концентрация угледобычи, передовое оборудование новых шахт. «Восемь шахт из 35, имеющихся в Кузбассе, в этом году дают около 46% добычи. 46% добычи берем с восьми шахт!» сказал на краевом совещании стахановцев промышленности и транспорта управляющий Кузбассуглем Л. И. Плеханов. Мы имеем ряд шахт, оборудованных по последнему слову техники. Шахта им. С. Кирова в Анжеро-Судженке, выдающая 5800 т суточной добычи, является крупнейшей не только в СССР, но и в Европе. Шахта им. С. Кирова в Ленинске, Коксовая в Прокопьевске, № 9-15 в Анжеро-Судженке — это шахты-заводы, богато оснащенные передовой техникой.

В Кузбассе выросли прекрасные кадры отличников, людей, овладевших техникой. О замечательных людях Кузбасса, орденоносцах, отличниках, стахановцах знает теперь весь Советский Союз.

Но производительность труда у нас росла медленно, отставая от уровня механизации, от передовой техники. Правда, «мы двигаемся в Кузбассе вперед и по производительности труда. Вот цифры: во Франции на одного трудящегося приходится 0,8 т, в Донбассе—0,8, в Англии—1,1 т, у немцев в Руре—1,6 т, в Кузбассе в этом году мы имеем не менее 1,6 т». Так заявил на указанном выше краевом совещании стахановцев тов. Плеханов.

Но начиная с 1931 г. производительность труда у нас увеличивается далеко недостаточными темпами. В 1931 г. производительность на одну упряжку составляла 1,1 т, в 1932 г. — 1,15, в 1933 г. — 1,31, в 1934 г. — 1,36 и в 1935 г. — 1,54 т.

Что же мешало нам быстро поднимать производительность труда в соответствии с той передовой техникой, которую Кузбасс получил в последние годы?

И на этот вопрос мы находим ответ в исторической речи товарища Сталина на первом всесоюзном совещании стахановцев:

«Мешали старые технические нормы и люди, стоявшие за спиной этих норм».

Прежние нормы и люди, стоявшие за спиной этих норм, ограничивали проявление творческой инициативы рабочего, его производственные способности в условиях социалистической про-

мышленности. В соответствии с нормами была и организация труда и организация рабочего места на производстве. Согласно прежних норм, например, рассчитывался один крепильщик на двух или трех забойщиков. Согласно прежних представлений о производительности труда, отводилось забойщику рабочее место, определялся его «пай», определялось производственное задание, часто находившееся в кричащем противоречии с производственными возможностями нашего советского рабочего, овладевшего техникой.

Организация труда вынуждала квалифицированного забойщика работать на своем отбойном молотке лишь 2-3 часа, а остальное время заниматься чем угодно, только не своим прямым делом.

И стахановское движение, которое началось самопроизвольно, прорвало все препоны, которые мешали давать высокую производительность труда.

Огромные производственные достижения, которые мы имели в последние месяцы 1935 г., на основе применения стахановских методов, показывают неисчерпаемые возможности нашей социалистической промышленности. У нас люди работают «не на эксплуататоров, не для обогащения тунеядцев, а на себя, на свой класс, на свое советское общество, где у власти стоят лучшие люди рабочего класса» (И. Сталин).

При капитализме средства производства являются в то же время средствами эксплоатации. Рабочий относится к общественному характеру своего труда, к его комбинации с трудом других ради общей цели, «как к некоторой чуждой ему силе» (К. Маркс).

«Капитализм является расточителем людей, живого труда, расточителем не только тела и крови, но и нервов и мозга» — говорит основоположник научного социализма К. Маркс (том III, глава V).

Рабочий при капитализме является частичным рабочим, придатком к машине и вследствие этого не может подняться до уровня организатора производства. В этом одно из исторических ограничений развития капиталистической техники.

У нас рабочий поднят до уровня организатора производства, труд является делом чести и славы, поэтому только в наших условиях, в условиях советского строя и могло зародиться такое мощное движение за высокую производительность труда, каким является стахановское движение.

Лучшие люди Кузбасса на деле показали, как они прекрасно осуществляют роль организаторов производства; они подтвердили на практике великую правду исторического указания вождя народа. В ряде случаев Кузбасс добился таких высоких показателей использования механизмов, которые оставляют далеко позади самые передовые нормы капитализма.

Инициатива развертывания стахановского движения в Кузбассе по праву принадлежит Кемеровскому руднику, выдвинувшему

таких замечательных стахановцев, как забойщики В. И. Парфененок, Н. М. Толстиков, Ф. В. Каратаев, как нач. участка шахты Центральной М. К. Шевелев, как нач. участка шахты «Пионер» инж. С. И. Рогов и др.

Высокую производительность на отбойном молотке первым в Кузбассе показал орденоносец Иван Акимович Борисов. Прекрасно владея порученным ему механизмом, правильно разделив труд и подготовив фронт работ, он выдал 18 ноября 1935 г. 778 т угля. Это было изумительно и казалось непостижимым с точки зрения старых норм, прежних традиций и представлений о производительности труда. Но после него спустился в шахту Манеиху на Прокопьевске забойщик Алексей Ахматович Зайнутдинов и дал еще более высокую производительность. Прежний забойщик и бригадир Сталинской бригады, потом управляющий шахтой «Черная Гора» в Прокопьевске, орденоносец Роман Николаевич Мачехин, через несколько дней, работая с 10 крепильщиками, сразу обслуживая четыре лавы длиной каждая по 33 м, за 6 часов добыл 1466 т., на каждого работавшего в лавах вышло по 133 т.

В. Печень, знатный стахановец Анжеро-Судженки.

Анжерские мастера отбойного молотка Виктор Власович Печень, Михаил Петрович Павлов, награжденные в конце 1935 г. орденом Ленина, и другие — добились производительности в 738 и 991 т на пологом падении, тем самым опрокинув все разговоры о том, что высокой производительности на отбойном молотке можно достигнуть только при крутом падении пластов.

В книжке «Стахановцы Кузбасса», выпущенной Кузбассуглем к краевому совещанию стахановцев промышленности и транспорта 8 декабря 1935 г., дано описание замечательных рекордов, поставленных лучшими людьми Кузбасса.

Р. Н. Мачехин по графику приступил к работе ровно в 8 час. утра. Крепильщики начали работать на 30 минут позднее забойщиков. Они были разделены на две бригады, при чем в бригадах самих крепильщиков было проведено дальнейшее разделение труда: два человека поднимали однорезку, два человека устанавливали и подбирали стойки. Такое распределение создало большую четкость в работе: не было никакой путаницы или особой

спешки и это дало возможность на закрепление 266 пог. м. линии забоя затратить меньше 6 часов. На одного крепильщика приходилось около 27 м линии очистного забоя.

Тов. Мачехин во время работы строго следовал составленному графику, причем утомления не замечалось. Шахта 28 ноября, вместо плановой добычи 1000 т, выдала 1513 т.

Анжерский забойщик М. П. Павлов 22 ноября 1935 г. за 6 час. добыл отбойным молотком 698 т и уже через пять дней он перекрыл свой собственный рекорд, выдав 991 т. Он работал со своей бригадой на 2 участке шахты № 7, которая находится в 2 км к югу от ствола шахты. Электровозом управлял стахановец тов. Шинкевич. Работа производилась в двух лавах: № 1 и № 16, на пласте Андреевском, мощностью 2,5 м. Каждая лава имела в длину 90 м и посредине запасный штрек. В лаве № 1 до среднего штрека был установлен качающийся конвейер с приводом ДК-5, а ниже штрека до люка уголь спускался по рештакам самотеком.

До прихода бригады обе лавы были подготовлены к отбойке. Каждая минута у тов. Павлова была на счету. Он не делал ни одного лишнего движения, не относящегося непосредственно к отбойке угля. За 2 часа 15 мин. он отбил ленту длиной 90 м и перешел в лаву № 16, которую он очистил за 3 часа. Всего чистого времени на работу он затратил 5 час. 5 мин. и, при технической норме на забойщика в 24 т, выдал 991 т.

Тов. Павлов великолепно владеет отбойным молотком и прекрасно разбирается в кливаже. Он стремился к тому, чтобы молоток у него работал сверху вниз, производя отбойку от кровли, используя естественный вруб, получавшийся в результате отпалки. Все вспомогательные операции у него заняли 31 минуту. Вся бригада состояла из одного забойщика, 12 крепильщиков и 12 навальщиков. Таким образом производительность на одного члена бригады получилась 39,6 т, против технической нормы на одного члена бригады 8,2 т.

Не совсем ясно было с возможностью получения высокой производительности труда в зонах и камерах. Работа забойщиков бригады тов. Кремлева на шахте им. К. Ворошилова в Прокопьевске показала, что при надлежащей организации работ можно получить не 14,5 т, предусмотренных нормами на забойщика, а 70-100 т на забойщика. Образец поразительной работы в камерах показал забойщик Федор Николаевич Оленников на шахте № 1 Киселевского рудника. Он работал на Горелом пласте, где применяется камерно-столбовая система. Спустившись в шахту в 7 час. утра, он начал бурение шпуров электрическим сверлом, изготовленным на томском заводе Кузбассугля им. М. Л. Рухимовича, в камере № 113. За час десять минут он пробурил 43 шпура. После этого он перешел в камеру № 109 и пробурил 10 шпуров, глубиной 1,8 м, затратив на эту работу 32 минуты.

За это время в камере № 113 были отпалены пробуренные шпуры и забой провентилирован. Тогда тов. Оленников возвратился в эту камеру и пробурил еще 32 шпура. Закончив работу, он перешел в камеру № 112 на пласте Прокопьевском II и за час пятнадцать минут пробурил еще 56 шпуров. По мере того, как тов. Оленников заканчивал бурение то в одной, то в другой камере, отпальщики заряжали шпуры и производили отпалку. За 5 часов работы тов. Оленников пробурил около 210 пог. м, вместо обычной нормы 70-80 и всего разбурил и подготовил к выпуску из камеры около 2100 т угля.

Замечательную работу на аккумуляторном электровозе показал машинист шахты им. С. Кирова в Анжеро-Судженке тов. Шинкевич. Он хороший специалист своего дела и в решительную минуту никогда не теряется. В случае, например, внезапной остановки, машинисты обычно пускают контрток. Тов. Шинкевич в таких случаях успешно действует тормозом и песочницей. Для тов. Шинкевича характерно культурное отношение к своему труду: он умеет считать минуты и секунды, соблюдает маршруты, устанавливает порядок во всех процессах труда.

27 ноября он показал прекрасный рекорд на аккумуляторном электровозе: 600 т/км. Конечно, это не единичный случай. Еще более поразительный успех на троллейном электровозе имел комсомолец тов. Порошин: 23 октября он сделал 872 т/км, а 23 ноября, работая со своим помощником, комсомольцем тов. Никифоровым, поставил всесоюзный рекорд на троллейном электровозе — 1168 т/км.

Тов. Порошин сдал гостехэкзамен на отлично, он работает без аварий и сам производит текущий ремонт своей машины.

Не совсем ясно было дело с организацией работы врубовой машины, пока машинист шахты им. 7-го ноября Ленинского рудника тов. Харченко и машинист шахты им. Ленина этого же рудника комсомолец Иванов не показали, что и здесь, при надлежащей организации работы, можно добиться прекрасных успехов. Тов. Харченко подрезал лаву длиною в 180 м за 5 часов и выдал больше 700 т угля, выполнив норму на 435%. Тов. Иванов за 4 часа подрезал лаву в 196 м и выдал 650 т угля.

Эти факты лучше всего характеризуют прежнюю работу на врубовке, когда в более коротких лавах не могли справиться с одним циклом в сутки. Практика работы по-стахановски и здесь опрокинула прежние традиции в использовании врубовки.

На краевом совещании стахановцев промышленности и транспорта один из лучших машинистов врубовой машины Ленинского рудника тов. Пагин — ученик известного изотовца Ленинского рудника машиниста В. Шишлянникова, рассказал, как он на новой шахте им. С. Кирова, на советской врубовой машине ДТК-2 добился вначале полутора циклов, а потом двух циклов в сутки. 6 декабря 1935 г. бригада тов. Пагина дала 2 цикла

в сутки и выдала на-гора 952 т угля. За 25 упряжек в сентябре тов. Пагин заработал 1016 руб.

Интересную инициативу проявила бригада тов. Каплина в Прокопьевске на шахте № 5-6 им. К. Ворошилова, применив метод спаренной работы в забоях.

Стахановское движение в Прокопьевске остро поставило вопрос об ускорении подготовительных работ. Само собою понятно, что если лавы будут уходить 3,5-4,5 м в сутки, то при существующем подвигании основных штреков в 40-50 м в месяц, подготовительные работы будут сильно задерживать очистные. Тогда тов. Каплин предложил спаренную работу забоев, при которой одной бригаде поручалось два забоя. Забойщики производили разборку угля после того, как забой был отпален и переходили в другой забой. Средняя производительность рабочего увеличилась с 2,75 до 6,57 т в смену, а производительность забойщика с 8,25 до 19 т в смену. Здесь речь уже идет о средних нормах и это показывает, что стахановские нормы в кратчайший срок могут сделаться обычными нормами производительности труда на социалистических предприятиях.

Можно привести еще сотни примеров, показывающих колоссальные успехи применения стахановских методов. Стахановское движение — это революция в работе каменноугольной промышленности, как и в других отраслях. Оно сделало возможным то, о чем раньше могли только мечтать. Это широкий фронт рационализации и механизации всех процессов производства на шахте, невиданный под'ем производительности труда.

М. Павлов, орденоносец, парторг 2-го участка ш. им. С Кирова знатн. стахановец Анж.-Сужденки

Мощное развитие стахановского движение в Кузбассе, в ответ на справедливый упрек вождя народа о медленной «раскачке» со стахановским движением в Западной Сибири и в Кузбассе, определило огромные победы, одержанные Кузбассом и его крупнейшими рудниками в 1935 г. Прокопьевский и Анжерский рудники, в основном определяющие добычу угля в Кузбассе, выполнили свой годовой план 12 декабря 1935 г. Прокопьевцы в своем рапорте об окончании годовой программы писали:

«Уже сейчас мы можем подвести первые итоги работы рудника по-стахановски. Если среднесуточная добыча по руднику за первые 10 месяцев составляла 11130 т, то в октябре она составляет 12871 т, в ноябре 13141 т, а за 12 дней декабря 13872 т.»

Прокопьевцы указывают в рапорте, что, благодаря стахановским методам, пять шахт рудника превысили свою проектную мощность, шахта Манеиха удвоила свою проектную мощность; далеко позади оставлены технические нормы работы электровоза: при плановой производительности электровоза 11 тыс. т/км, Прокопьевск в декабре достиг 21706 т/км. Производительность на трудящегося по руднику вместо 37.64 т в месяц по плану, выросла в ноябре до 41,73 т.

На руднике выросли сотни прекрасных энтузиастов стахановцев, воспитанных партийной организацией, всегда идущих в передовых рядах борьбы за уголь. Таковы т.т. Борисов, Мачехин, Зайнутдинов, Бредис. Мингалей Шакиро, Шушарин, Кремлев, Колесников, Курапов, Каплин. Куртуков, Асмодьяров, Черников, Вавилов, Володин, Давыдкин, Парамошин, Нагибин, Печенев, Чарухин, Лабецкий, Бобровский, Теряев, Долгов, Храпунов, горные мастера Сыромолотов и Кытманов, машинисты электровозов Климкин, Мельников, Кругляк, Белоусов и др. Это — славная плеяда замечательных людей, воспитанных шахтерским коллективом под руководством партии Ленина—Сталина, под руководством Крайкома и горкома ВКП(б), под водительством таких людей, как секретарь горкома ВКП(б) тов. А. Курганов и управляющий рудником тов. Ф. Овсянников.

Анжеро-судженцы в своем рапорте о выполнении годовой программы 12 декабря писали, что «в 1935 году, благодаря начавшемуся на руднике стахановскому движению, борьбе передовых горняков за высокую производительность труда, позорным провалам в работе рудника положен конец». Анжеро-Судженский рудник не только досрочно закончил годовую программу, выдав более 2,5 млн. т угля за год, но и обеспечил себе необходимый разворот угледобычи в 1936 г., значительно увеличив запасы, годные к выемке. Производительность на трудящегося по эксплоатации при плановой 27,2 т, увеличилась в среднем до 29.96 т. — при комплекте трудящихся на 3% ниже плана: Анжеро-Судженский рудник в 1935 г. выдал больше 2.5 млн. т угля, имея 7487 чел., в то время, как в 1933 г., при добыче 1795 тыс. т, он имел коплект в 7578 чел.

Производительность отбойного молотка при плановой норме в 273 т достигла на руднике 513,8 т. В 1935 г. за 11 месяцев рудник впервые добился накопления 1.200 тыс. руб.

В рапорте анжерцы указывают на коренное улучшение материального положения рабочих: «жить стало лучше, товарищи, жить стало веселее, а когда весело живется, работа спорится» (И. Сталин). На капитальный и текущий ремонт жилищ в Анжеро-Судженке за 11 месяцев израсходовано 1177 тыс. руб., на приобретение мебели для стахановцев — 175 тыс., выдано ссуд около 170 тыс. руб.; на индивидуальных огородах горнорабочие

посеяли около 2700 га овощей. В 1935 г. горнорабочие Анжеро-Судженки уже имели 3564 коровы и 3150 свиней, получив в 1935 г. долгосрочную ссуду на приобретение скота около 160 тыс. руб. Месячный заработок стахановцев составляет 700-1000 руб. в месяц в среднем.

Шахта им. С. Кирова Анжеро-Судженки в 1935 г. перекрыла свою проектную мощность в 4700 т суточной добычи и превратилась в самую крупную шахту СССР и Европы; новая шахта № 9-15 освоила свою проектную мощность. Рудник, под водительством секретаря горкома ВКП(б) тов. И. Тулина и управляющего рудником тов. С. Суханова, воспитал огромное количество прекрасных людей — рабочих и таких командиров шахт и участков, как тт. М. Губарев, П. Никитин, Ф. Решетник, С. Литвинов; таких руководителей партийных организаций, как И. Харитонов, Ф. Занин, Г. Костин; таких инженеров, как В. Марков, П. Зайнутдинов, А. Сорокин, Н. Чистов и др.

Опыт борьбы стахановцев за высокую производительность труда, за быстрое освоение проектных мощностей показывает, что мы имеем все данные для значительно более быстрого, чем это предполагалось раньше, осуществления лозунга товарища Сталина о превращении Кузбасса во второй Донбасс.

Стахановское движение выдвигает перед Кузбассом ряд новых больших проблем. Новый метод требует длинного фронта работ, которого нет еще на ряде рудников Кузбасса. Стахановский метод по-новому ставит проблему управления кровлей на крутопадающих пластах, он требует новых способов ускорения проходки подготовительных работ, решительной механизации подготовки леса и лесодоставки. Стахановские методы по-новому ставят проблему закладки, ибо быстрое подвигание очистных забоев потребует иных темпов для производства закладочных работ.

Новое движение выдвигает огромные задачи и перед проектировщиками. Нужно отразить в проектах новых шахт стахановские методы, т. е. проектировать так, чтобы стахановцы нашли в новых шахтах надлежащий фронт работ, должные условия для высокой производительности труда. И срок службы горизонта, и концентрация работ в пространстве и времени, и системы выработок, и механизация погрузки, откатки и лесодоставки — все это актуальные вопросы, которые по-новому ставятся перед горняцкой общественностью Кузбасса, в связи со стахановским движением.

На краевом совещании стахановцев промышленности и транспорта орденоносный руководитель большевиков Западной Сибири товарищ Эйхе сказал:

«Выступали здесь товарищи горняки и много говорили о своих победах. Слушая их рассказы о достижениях, о росте добычи, действительно, товарищи, молодеешь. Но эти успехи не дол-

жны заслонять некоторых, особенно плохих показателей работы... За этот год добыча угля в Кузбассе удвоилась, но за качество угля мы плохо боролись. Неудовлетворительное качество угля — это большая поварежка дегтя в наше радостное настроение».

Этот прямой упрек угольщикам должен послужить сигналом к дальнейшей напряженной борьбе и за количество и за качество кузбасского угля.

С. Литвинов, нач. краснознаменного 3-го участка ш. им. С. Кирова в Анжеро-Судженке, член ВКП(б). Весь участок его переведен на стахановский метод работы.

Огромных успехов добились люди Кузбасса, под руководством партии, под непосредственным руководством Крайкома ВКП(б), во главе с товарищем Эйхе, в борьбе за превращение Кузбасса во второй Донбасс. В острой классовой борьбе с вредительством, с зиновьевско-троцкистской контрреволюцией, с кулачеством, вопреки оппортунистам всех мастей, добилась партия этих замечательных успехов, выковав новых людей, людей первой и второй пятилетки, создав огромные кадры, овладевшие самой передовой в мире техникой. Это является залогом того, что мы с успехом разрешим и новые, стоящие перед бассейном, задачи. «Разрешите заверить, что Кузбасс в дальнейшем будет только побеждать» — заявил на краевом совещании стахановцев руководитель Кузбассугля тов. Плеханов. В 1935 г. Кузбассуголь 28 декабря в 12 час. дня выполнил годовой план угледобычи!

Мы быстро идем к осуществлению задачи превращения Кузбасса во второй Донбасс.

«Мощное стахановское движение, первоклассная техника наших основных предприятий, уже достигнутые показатели производительности труда стахановцев — дают нам возможность не отставать от передовых предприятий Союза в борьбе за досрочное выполнение плана второй пятилетки».

Эту уверенность высказал на краевом совещании стахановцев руководитель большевиков Западной Сибири Р. И. Эйхе.

Кузбасс имеет все данные для того, чтобы эту уверенность воплотить в жизнь и в короткий исторический срок осуществить лозунг вождя народа о превращении Кузбасса во второй Донбасс.

М. ПАЛАНТ

МЕХАНИЗАЦИЯ УГЛЕДОБЫЧИ В КУЗБАССЕ

1.

Начало механизации угледобычи в Кузнецком бассейне относится к 1928 г. До этого работали вручную и никаких машин для зарубки угля, для доставки его по лаве до штрека, для бурения шпуров, откатки и т. д. не применяли. Первые шаги в механизации угледобычи начались с применения тяжелых врубовых машин в очистной выемке на пологом падении. Постепенно вводили в работу качающиеся конвейеры для доставки и транспортировки угля от забоя до основного штрека. В дальнейшем, в зависимости от условий залегания пластов угля, стали применять также отбойные молотки и электросверла.

Рост парка основных механизмов в Кузбассе показан в табл. 1.

Таблица 1

Наименование механизмов	На 1-I 1929 г.	На 1-I 1930 г	На 1-I 1931 г.	На 1-I 1932 г.	На 1-I 1933 г.	На 1-I 1934 г.	На 1-I 1935 г.
Тяжел. вруб. машины	22	21	25	38	54	49	47
Легкие „ „	19	22	37	42	44	16	19
Отбойные молотки	45	68	258	797	1314	2007	2686
Конвейеры	41	44	139	250	377	497	645
Электровозы	—	6	9	16	28	43	68
Компрессора	—	—	12	20	31	46	—
Электросверла	33	38	63	102	263	265	554

Параллельно с количественным нарастанием числа механизмов, увеличивалась и механизированная добыча в Кузбассе и доля участия ее в общей добыче. Данные об этом приведены в табл. 2.

Механизированная добыча по видам механизмов и доля участия каждого из этих видов во всей механизированной добыче характеризуются данными в табл. 3.

Приведенные данные о механизированной добыче в Кузбассе говорят прежде всего о том, что вооружение рудников большим

Таблица 2

Показатели	1927-1928 г.	1928-1929 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
Общая добыча в тыс. т.	2507,0	3001,3	3634,6	5244,6	7040,5	9248,9	11578,1
В том числе:							
Механиз. добыча в тыс. т.	44,5	306,7	812,9	1857,1	3184,9	5015,5	4157,3
Механиз. добыча к общей в %	1,8	10,2	22,4	35,4	45,2	54,2	61,8

количеством механизмов и постепенным освоением их была разрешена первая и основная задача — довольно бурный рост общей добычи. Но тяжелые врубовые машины, занимавшие вначале первенствующее положение, постепенно уступают свое место более легкой механизации (отбойным молоткам и электросверлам). Доля участия тяжелых врубовых машин в механизированной добыче постепенно падает от 100 до 26,8% в то время, как доля участия отбойных молотков и электросверл постепенно и при том значительно возрастает. Этим, как бы, предопределяются дальнейшие пути механизации угледобычи в Кузбассе: более интенсивное применение легких механизмов, наиболее удовлетворяющих естественным условиям залегания пластов (преобладающее крутое падение, мощные пласты и относительная устойчивость окружающих пород). Понятно, что выбор определенного типа механизации для каждого рудника оказался возможным лишь на основе социалистического плана, с точки зрения общих интересов народного хозяйства.

Механизированная добыча легкими врубовыми машинами как количественно, так и доля участия их в производстве постепенно падает. Это об'ясняется тем, что легкие врубовые машины типа «Сискол» были из'яты из употребления, так как не отвечали требованиям взрывобезопасности в условиях газопылького режима.

Других подходящих легких врубовых машин для проходки штреков на первых порах не оказалось. Пришлось временно перевести все работы, в которых раньше применялись «Сискола» — либо на отбойные молотки, либо на электросверла, с применением взрывчатых веществ. Это однако не значит, что и впредь применение легких врубовых машин будет ничтожно. Выпущенные Горловским заводом легкие врубовые машины БШ, нужно полагать, заменят вышедшие из употребления «Сискола» и позволят с успехом развить этот вид механизированной добычи. Это тем более важно, что отбойные молотки и электросверла при проходке штреков небольшого сравнительно поперечного сечения (6-8-10 м^2) не дают должного эфекта ни по производительности, ни по уходам.

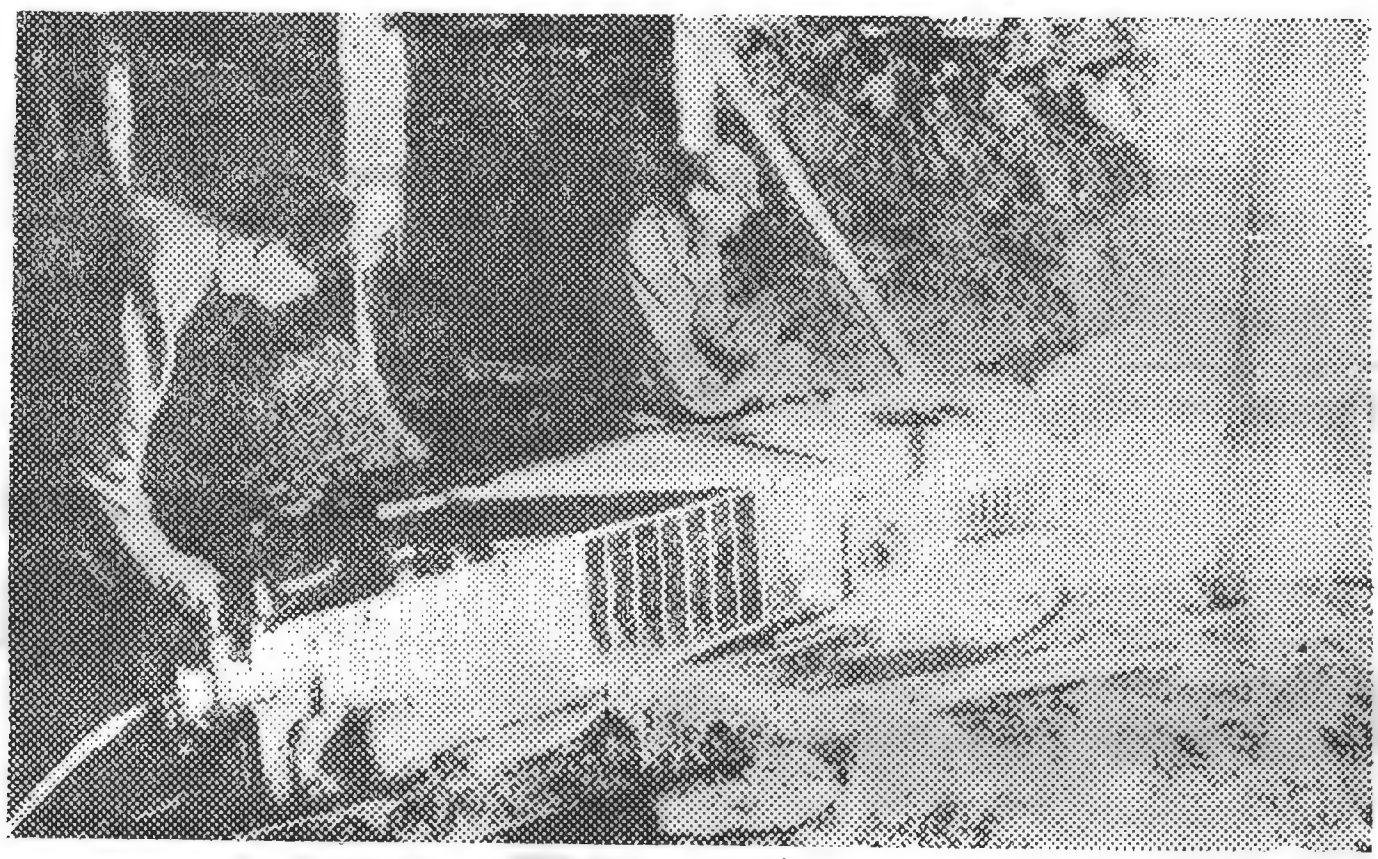
Развитие механизации угледобычи в Кузбассе шло теми же путями, какими вначале шел и Донбасс. На первых порах меха-

Таблица 3

Добыча по видам механизмов	1927-1928 г.		1928-1929 г.		1930 г.		1931 г.		1932 г.		1933 г.		1934 г.	
	Количество в тыс. т.	Доля участ. в %	Количество в тыс. т.	Доля участ. в %	Количество в тыс. т.	Доля участ. в %	Количество в тыс. т.	Доля участ. в %	Количество в тыс. т.	Доля участ. в %	Количество в тыс. т.	Доля участ. в %	Количество в тыс. т.	Доля участ. в %
Тяжелыми вруб. маш.	44,5	100	243,8	79,5	519,7	63,9	780,6	42,0	1078,2	33,8	1347,2	26,8	1520,4	—
Легкими „ „	—	—	21,0	6,9	69,4	8,5	110,7	5,9	76,2	2,4	25,3	0,5	19,6	—
Отбойными молотками	—	—	41,9	13,6	223,8	27,6	651,0	35,2	612,6	19,2	774,6	15,4	1783,1	—
Электросверлами .	—	—	—	—	—	—	314,8	16,9	1417,9	44,6	2868,4	57,3	3433,0	—
Итого . .	44,5	100	306,7	100	812,9	100	1857,1	100	3184,9	100	5015,5	100	7157,2 [1])	100

[1]) В том числе 401,1 тыс. т. мягких бесподбойных углей.

низмы применялись в тех забоях, которые предназначались для ручного труда, никаких изменений в организацию работ не вводилось. Оставались те же короткие лавы, управлять кровлей не умели, цикличности работ значения не придавалось. Отсюда и неудовлетворительные результаты работ. Часто происходили неожиданные обрушения кровли, уходы очистных забоев были небольшие, нарезались излишние печи и промежуточные штреки.



Врубовая машина в забое (Ленинск)

Однако период «детских болезней» в Кузбассе длился сравнительно не долго. Постоянные наблюдения за поведением кровли и многочисленные опыты в этой области привели вскоре к тому, что на различных пластах начали применять разные способы крепления очистного пространства и через установленные промежутки времени производить посадку кровли. Таким образом число неожиданных обрушений лав, вносящих перебои в работу, постепенно сократилось. Это позволило постепенно удлинять лавы и добиваться суточного цикла работ. Для различных систем разработки были составлены особые типовые графики работ и применительно к ним произведены изменения в организации труда.

Разнообразие условий, которыми характеризуются в Кузбассе пласты каменного угля, определили как способы их разработки, так и применение тех или иных механизмов. По мощности имеются пласты:

тонкие в 1,3-1,8 м;
мощные — до 14 м по нормали.

По падению же пласты различаются на:

пологие — до 12°;
наклонные — от 25° до 45°;
крутые до 80°-85°.

В зависимости от условий, в годы первой пятилетки были

установлены следующие механизмы для каждого района в отдельности:

В Ленинском и Хакасском районах — тяжелые врубовые машины и электросверла.

В Анжерском районе — исключительно отбойные молотки.

В Прокопьевском и Кемеровском районах в очистных работах — отбойные молотки и электросверла, в подготовительных — тяжелые врубовые машины.

В Араличевском, Киселевском и Осиновском районах до последнего времени угледобыча не была механизирована (если не считать взрывматериалов), а в настоящее время там введены электросверла. Широкое применение в этих районах найдет электроотбойный молоток.

2.

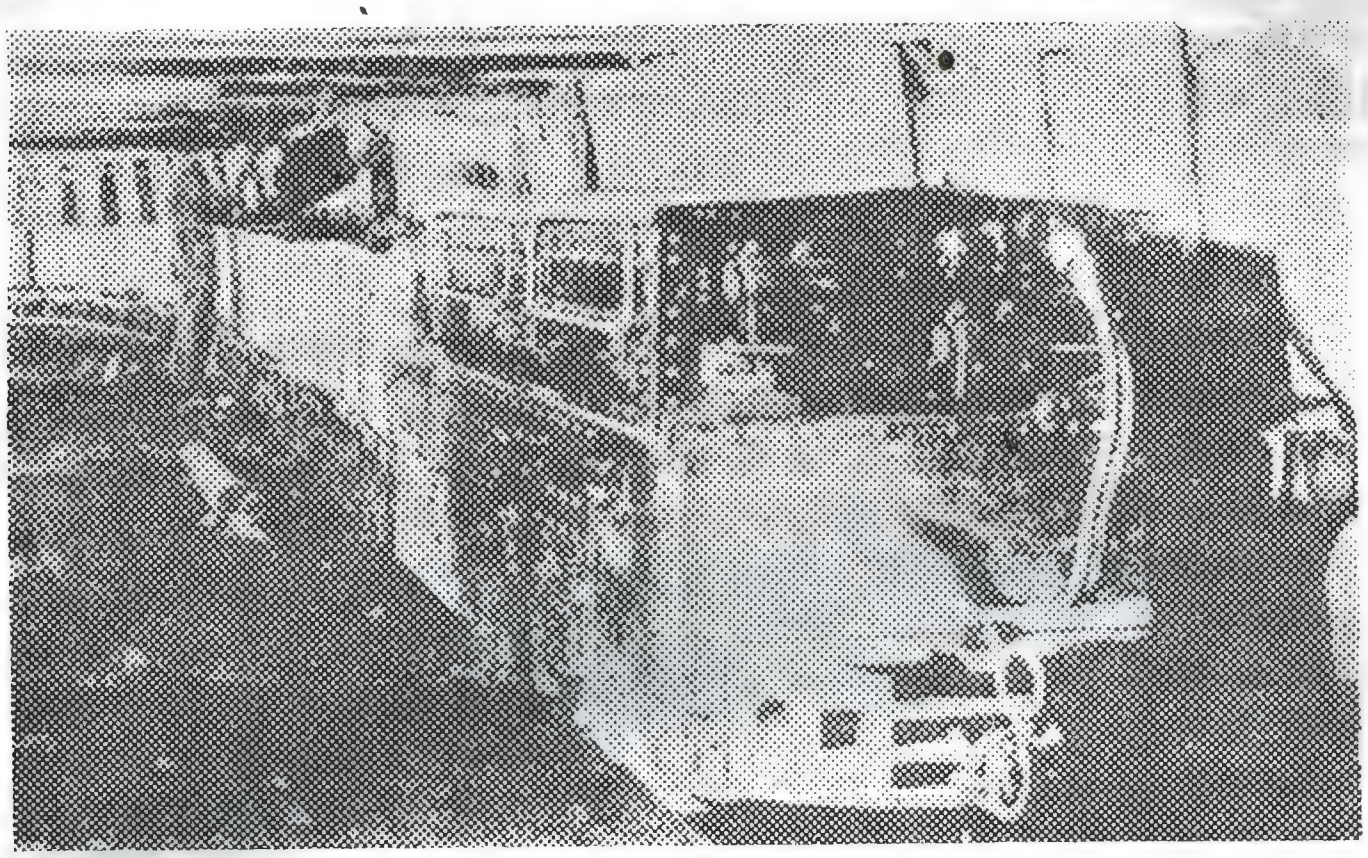
В Ленинском районе, характеризующемся преимущественно пологим падением и тонкими пластами, внедрение тяжелых врубовых машин как в очистных, так и в подготовительных работах началось с 1928 г., т. е. с начала введения механизации в Кузбассе.

Первые шаги в этой области были сделаны на тонких пластах, мощностью не свыше 2 м; в таких условиях и было положено начало освоения механизмов. В дальнейшем опыт был перенесен на мощные пласты до 3,5-5 м, также с пологим падением, которые почти, как правило, разрабатываются двумя наклонными слоями. Сначала совершенно самостоятельно вынимается верхний слой, мощностью до 2-2,5 м, а затем спустя, примерно, год, когда кровля сядет и достаточно уплотнится, образуя как бы кровлю нижнего слоя, приступают к самостоятельной выемке и его.

Разница в выемке верхнего и нижнего слоев сводится к тому, что в верхнем естественная кровля позволяет иметь длинные механизированные лавы, ничем не отличающиеся от лав на тонких пластах. В нижнем слое, в зависимости от степени уплотнения осевшей кровли, длина лав ограничивается сравнительно небольшими пределами. Если на тонких пластах в Ленинске длина лав доведена уже до 200-240 м, то при разработке нижнего слоя на мощных пластах она редко превышает 80 м. Но и в том и в другом случае практика выработала уже определенные схемы организации работ и труда в лавах, которые варьируются только по численности прикрепленных к ним рабочих, в зависимости от различной длины забоев.

Система разработки, применяемая на всех пластах с пологим падением, — длинными столбами по простиранию, с подвиганием забоя от границы участка к бремсбергу. Высота разрабатываемого этажа колеблется обыкновенно от 150 до 340 м, поэтому можно всегда, в зависимости от других привходящих обстоятельств, вести работы либо во весь этаж одним забоем, либо раз-

бивать существующий этаж на 2 и более под'этажа и вести очистную выемку несколькими забоями.



Электровоз в шахте (Ленинск)

Расстояние между бремсбергами доведено до 600 м, поэтому длинные столбы имеют по простиранию до 300 м.

Выше коренного штрека, приблизительно на расстоянии 10 м, проводится первый конвейерный штрек, а все остальное вышележащее поле разрабатывается либо одной лавой, либо делится промежуточными штреками на 2 или более частей.

Практика показала, что в тех случаях, когда управление кровлей в лавах освоено, можно технически итти на разработку во весь этаж, хотя бы это значило иметь лавы длиною до 300 и более м. Но для этого требуются иные транспортные средства. В настоящих условиях это привело бы только к уменьшению суточной добычи с одного выемочного участка и к уменьшению производительности труда.

Самым слабым местом в работе длинных механизированных лав является доставка угля по забою при помощи качающихся конвейеров, которые по преимуществу применяются для этой цели. Работа в забое не сводится к навалке угля на конвейер, но к разборке угля, к креплению его, к уборке имеющихся прослойков породы и к срывке земника. Поэтому полная пропускная способность качающихся конвейеров может быть использована только в отдельные моменты; в остальное же время рештаки конвейеров недостаточно наполняются углем и не могут дать полной своей производительности. К этому надо добавить, что качающиеся конвейеры, при наличии указанных пик, часто ломаются и тормозят выпрузку угля из лавы. Приходится считаться с тем, что средняя производительность конвейеров весьма ограничена и далеко не соответствует тем возможностям, какими обладают врубовые машины. Отсюда разрыв между возможной про-

изводительностью врубовых машин в очистных забоях и производительностью качающихся конвейеров, обслуживающих их.

Для уменьшения этого разрыва и для большего использования врубовых машин пришлось спроектировать график работ и такую организацию труда, чтобы использовать конвейеры с наименьшими потерями. Исходным для составления таких графиков послужили следующие, проверенные на опыте, положения:

В начале работы по выгрузке лавы в течение 1,5-2 час., когда в забое имеется много раздробленного динамитом угля, близко расположенного от конвейера, производительность навальщика на конвейер достигает в среднем до 3 т в час. Эта производительность быстро падает по мере очистки забоя и уборки раздробленного угля. После этого необходимо делать разборку забоя кайлой, крепить лаву, убирать породу с прослойков и т. д.

Практически максимальная пропускная способность конвейера в лаве, при падении пласта до 12°, не превышает 40-50 т в час при нормальном наполнении рештаков углем. Чем дальше от забоя расположены рештаки конвейера, тем производительность навальщиков угля ниже и тем больше нужно ставить людей для поддержания ежедневно одной и той же добычи из лавы.

Для переноски конвейера вслед за отходящим забоем требуется около 6 час.

Из этого всего следует, что для успешности работы в длинных механизированных лавах нужно строить такие графики, которые отвечали бы следующим требованиям:

Отведенный одной группе рабочих участок лавы должен быть таких размеров, чтобы его можно было очистить и полностью закрепить в срок, не превышающий одной шестичасовой смены.

Число отбойщиков-навальщиков в группе не должно превышать 13-14 чел., так как в противном случае конвейер будет перегружаться углем, ломаться и создавать перебои в работе.

Каждой группе должен быть отведен постоянный участок лавы, за состояние которого эта группа рабочих могла бы отвечать и содержать его в порядке.

Организация труда должна быть построена по принципу «сдвинутых» смен на 3 часа. Если первая группа выходит на работу в 6 час. утра и работает до 12 час. дня, то следующая группа должна выходить в 9 час. утра и работать до 3 час. дня. Так как каждой группе отводится особый участок лавы, то мешать друг другу они не будут. Третья группа выходит на работу с 12 час. дня и работает до 6 час. вечера и т. д. Сдвинутыми на 3 часа сменами достигается более полная и непрерывная загрузка рештаков конвейера углем. Ко времени окончания выгрузки разрыхленного угля первой группой, конвейер начинает работать с очень слабой нагрузкой рештаков. Но в это время выходит на работу вторая группа и конвейер снова получает надлежащую нагрузку. Когда первая группа заканчивает всю свою работу и уходит из лавы, в следующем участке вступает на работу третья группа и т. д.

Таким образом конвейер получает непрерывно более полную нагрузку, чем это было бы при отсутствии сдвинутых смен.

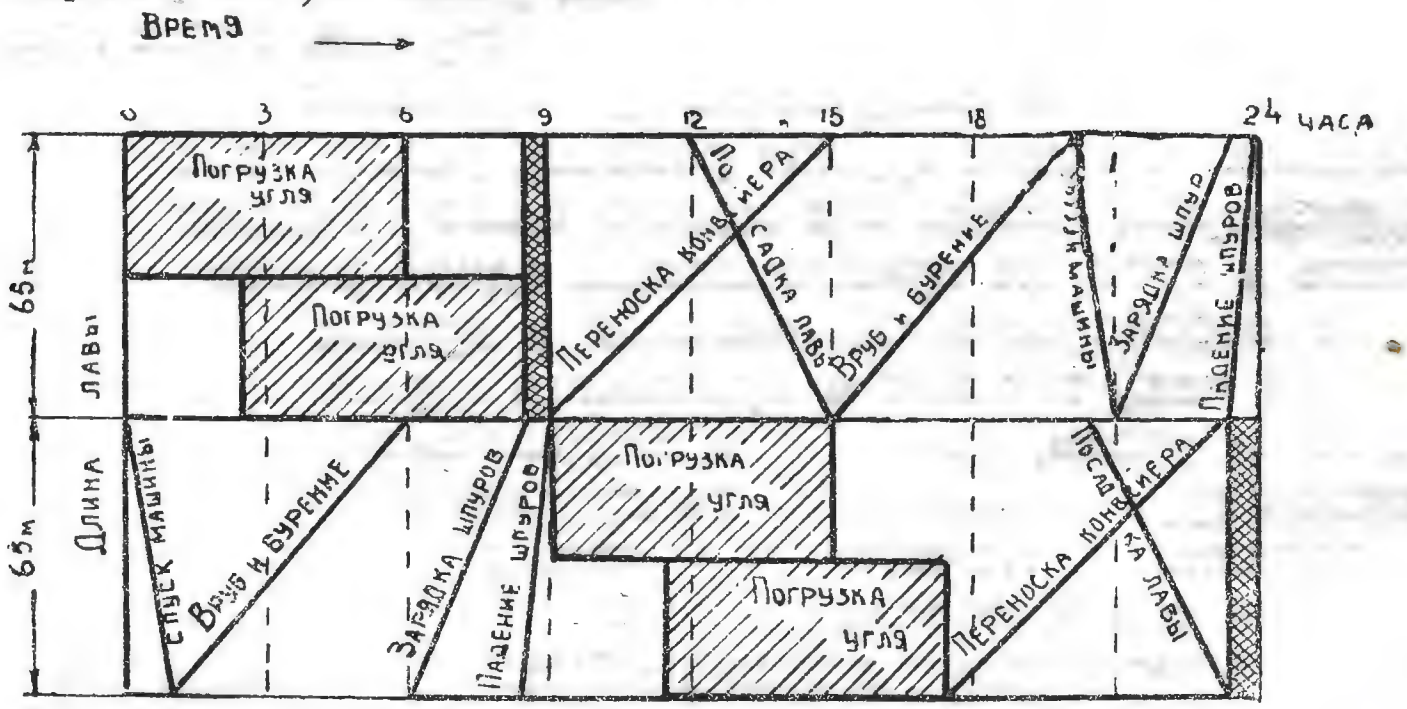
Для большей четкости в работе график должен строиться так, чтобы выполнить весь цикл работ в сутки. В этом случае возможно прикрепление участка к определенной группе рабочих, что обеспечивает большую ответственность за качество работы.

При переноске нижнего конвейера выдача угля из лавы прекращается приблизительно на 6 час. Поэтому график должен быть построен так, чтобы на выгрузку угля из лавы ушло не более 18 час. в сутки.

Отдельные процессы суточного цикла должны совмещаться во времени, лишь бы их совместное выполнение не тормозило работу, было бы технически возможно и осуществлялось последовательно и бесперебойно.

Взрывные работы в лаве при отпалке по одному шпуру занимают слишком много времени, в течение которого никаких других работ в лаве производить невозможно. Это невыгодно. В зависимости от состояния кровли, нужно организовать паление шпуров группами по 3-4 в каждой. Это значительно сокращает время и экономит расход взрывчатых веществ.

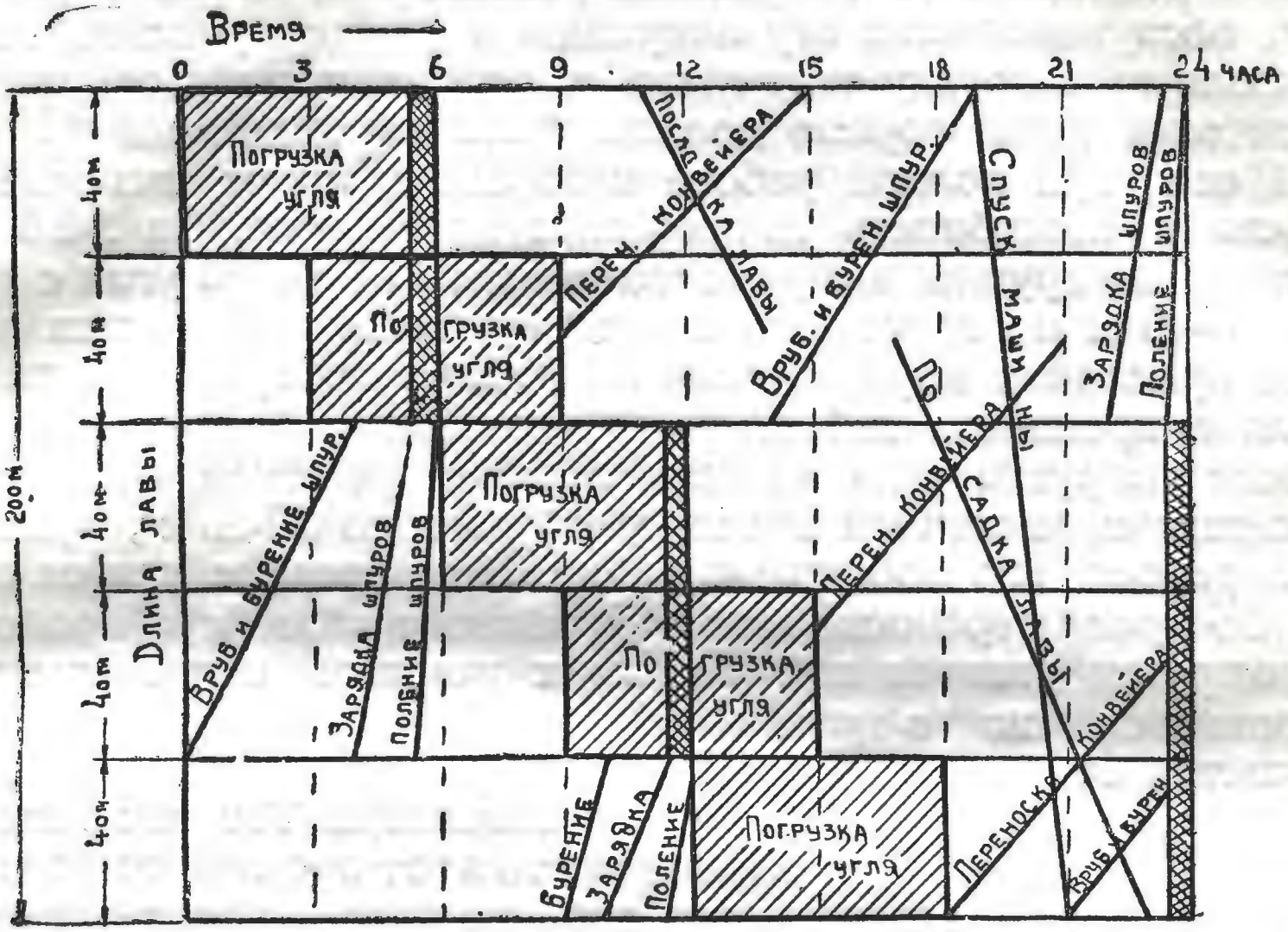
Перейдем к изложению сущности графиков работ в лавах Ленинского рудника, которые различались в зависимости от длины лав (см. черт. 1 и 2).



Черт. 1

Лава обслуживается одной врубовой машиной тяжелого типа (SEKA-40 или «Самсон») с длиною бара 1,85 м. Подрубка угля ведется всегда снизу вверх, затем машина спускается вхолостую вниз. Во время перерывов в работе машина находится в середине лавы. Верхняя половина лавы подрезается машиной от середины вверх, а затем по той же дорожке спускается вхолостую до середины. Для зарубки нижней половины лавы врубовая машина сначала спускается от середины лавы вниз вхолостую, а затем производит вруб снизу до середины. На подрубку одной половины лавы требуется не более 6 час., смена зубков производится только один раз в начале работы.

Во время подрубки угля врубовой машиной бурят шпуры электросверлом. Шпуры располагаются в шахматном порядке на расстоянии 1,6-2,0 м друг от друга. На бурение специального времени не требуется, так как оно выполняется одновременно с работой врубовой машины.



После того, как вруб готов, запальщик приступает к зарядке шпуров по всей длине одной половины лавы. На эту операцию, чтобы выполнять ее особенно аккуратно, отводится по графику 2,5 часа. Во время зарядки шпуров в одной половине лавы, там никого кроме запальщика нет. Этим устраняются всякого рода случайности, которые могут повлечь за собой несчастные случаи.

Паление уже заряженных шпуров группами по 3 шпура продолжается, вместе с проветриванием лавы, не более получаса. Эта операция осуществляется при полном отсутствии рабочих в лаве и при полной остановке всех остальных работ, кроме паления.

После отпалки шпуров начинается разборка угля в забое и навалка его на конвейер. Ввиду довольно большого количества угля, получающегося с одного полного вруба, глубиною в 1,6 м, операция эта представляет собою одно из самых слабых мест в работе лавы. Она ограничивается временем, остающимся от остальных операций, с другой стороны, пропускной способностью конвейеров. К тому всякие технические неполадки ни на чем другом так отрицательно не отражаются, как на выгрузке угля из лавы. Стоит только одному из работающих конвейеров остановиться из-за какой-либо поломки или почему-либо задержалась подача порожняка к лаве, — забой своевременно не будет очищен от угля и суточный цикл будет сорван. Поэтому искусство

уложить эту операцию в определенные рамки целиком разрешает весь вопрос о суточном цикле.

По графикам выпрузка угля из лавы осуществляется последовательно в отдельных, заранее намеченных, участках. Для этого вся лава разделена на 4-5 равных участка так, чтобы группа рабочих, обслуживающая эту операцию в каждом участке, обеспечила полную запрузку конвейера в первые часы своей работы. Практически такая группа должна быть численностью не более 13—14 чел., при полной работе которых целиком используется пропускная способность качающихся конвейеров. За 2-2,5 часа работы такой группы выпружается почти 75% всего угля с участка в 35—40 м по восстанию и остается только подчистка забоя, уборка прослойка породы, если он имеется, уборка нижней пачки угля и крепление забоя.

После выпрузки угля из двух верхних участков, обслуживаемых одним качающимся конвейером, длиною 70-80 м, приступают к переноске его поближе к забою. Этот процесс длится около 6 час. Во время переноски верхнего лавного конвейера продолжается выпрузка угля из нижележащих участков, конвейеры которых остаются пока в полном порядке и готовыми к работе. После очистки от угля последних нижних участков лавы, приступают к переноске последнего нижнего конвейера. Так как в это время подача угля из лавы невозможна, то этот промежуток времени (примерно, 6 час.) остается для добычи угля неиспользованным. но побочные операции для подготовки лавы к следующему циклу, как это видно из графика, продолжаются. Для удобства погрузки угля и для повышения производительности труда, переноска конвейера в лаве производится, как правило, за каждым врубом, т. е. через каждые 1,6 м. При суточном цикле работ это означает, что все лавные конвейеры переносятся ежедневно.

Во время переноски на новую дорожку разобранных конвейерных желобов, группа комплектчиков (крепильщиков) начинает пробивать параллельно забою «органную» крепь. Она должна ограничить распространение обрушения кровли при посадке ее. Для этой работы требуется запас стоек в забое. Прибивка комплекта стоек не сложная работа, но весьма кропотливая и требует большой аккуратности.

Последняя операция — это посадка лавы (искусственное обрушение кровли). Она производится через каждые 2 вруба, т. е. через 3-3,2 м. Практика показала, что посадку лавы можно производить как угодно: либо сверху вниз, либо снизу вверх. Обыкновенно, через 3 часа после начала переноски конвейера, когда «органка» уже пробита, посадчики приступают к выбойке или перерезке стоек за «органкой». В зависимости от численности этой группы рабочих, посадка ведется последовательно небольшими участками, с расчетом по 2 м по восстанию на каждого посадчика.

Таким образом, при 6 посадчиках, искусственное обрушение кровли производится участками в 12 м, причем все рабочие рас-

полагаются вдоль старого завала и постепенно ведут выбивку крепи от завала по направлению к «органке». Кровля садится следом, не производя никаких нарушений в рабочем пространстве лавы. Машинная посадка кровли существенно изменит характер этой операции.

На деталях описания графиков и последовательности в выполнении отдельных операций останавливаться нет надобности, так как все это ясно из приложенных чертежей. Здесь нужно только отметить, что зачастую исполнительный график работы в лаве далеко не совпадает с намеченным оперативным графиком. Неполадки, главным образом при выгрузке угля, задерживают отдельные операции и их приходится выполнять с опозданием; суточный цикл срывается. Этим об'ясняется сравнительно небольшое число циклов работы лав в течение месяца. Но «кадры решают все», и только от людей, овладевших техникой, зависит полное и бесперебойное выполнение суточного цикла работ.

В течение первой пятилетки были сделаны попытки устранить слабое место в работе лавы — доставку угля до основного штрека — при помощи ленточных конвейеров, взамен качающихся. Однако на практике ленточные конвейеры, являясь прекрасным оборудованием для стационарных установок (для транспортировки угля по штрекам и бремсбергам), оказались совершенно непригодными для работы в лаве.

Для нормальной и спокойной работы ленточных конвейеров требуется, чтобы они были установлены по прямой линии, чего в лаве не всегда достигнешь, из-за искривления забоя. При малейшем искривлении конвейерной установки, резиновая лента во время работы соскакивает и доставка угля прекращается.

Из за большого числа мелких частей ленточных конвейеров, ежесуточно переносить их в лаве чрезвычайно затруднительно, для этого требуется иногда более 12 час. Мелкие части часто теряются и усложняют процесс переноски.

Во время взрывных работ в лаве резиновая лента конвейера подвергается сильным ударам от падающих глыб отпаленного угля. Устранить такое явление можно, устанавливая между конвейером и забоем специальные щиты, но это не всегда достигает цели и затрудняет работу.

Ленточные конвейеры, как оборудование для доставки угля по лаве, широкого применения в Кузбассе не нашли. Ими пользуются исключительно в тех случаях, когда необходимо подавать уголь вверх по восстанию лавы.

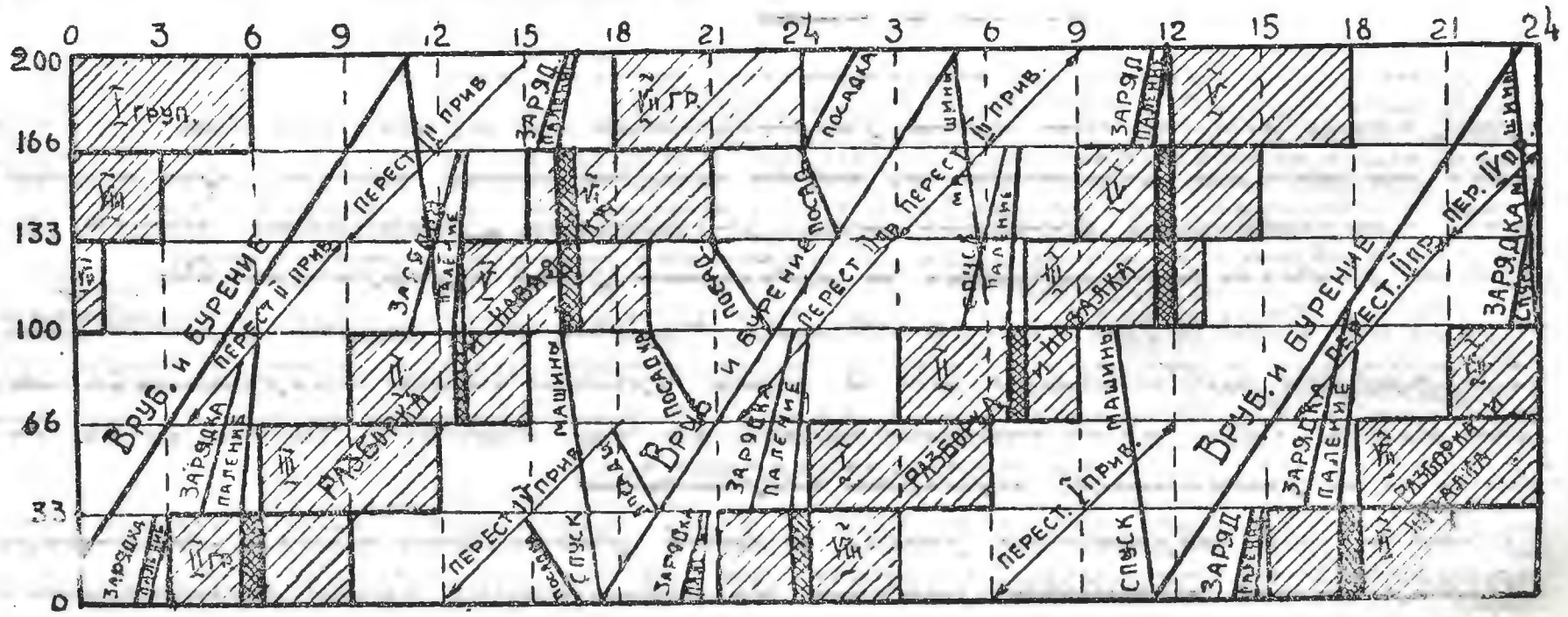
Опыт показал, что хорошим, достаточно производительным (до 100 т в час), механизмом для доставки угля по лаве является скребковый конвейер Джеффри. Основные достоинства его заключаются в том, что его сравнительно удобнее переносить, он не требует частого текущего ремонта и пригоден для транспортировки угля по лаве снизу вверх. В Кузбассугле имеется 6 таких кон-

зейеров (4 — в Ленинске и 2 — в Анжеро-Судженке) и, несмотря на некоторые преимущества их перед качающимися и ленточными конвейерами для доставки угля по лаве, до сих пор еще мало сделано, чтобы освоить отечественными механическими заводами изготовление этого типа конвейеров.

Описанными типовыми графиками суточного цикла работ пользуются на Ленинском руднике как на тонких пластах Донбассовского типа, так и на пластах мощных, когда их разрабатывают наклонными слоями. Варианты графиков сводятся только к изменению числа и длины участков, на которые разделяется лава, и к изменению промежутков времени, которые отводятся для выполнения отдельных операций.

Для большей концентрации работ в шахте и увеличения добычи угля из одной лавы, в 1931 г. возникла мысль о переходе от суточного цикла на работу непрерывным потоком. Если при суточно-цикличном способе работ выдача угля из лавы производилась, как описано было выше, в течение 18 час. в сутки, а шестичасовой перерыв тратился на переноску нижнего конвейера, то авторы непрерывного потока решили, путем введения дополнительного нижнего конвейера, установленного параллельно действующему, использовать эти шесть часов для выдачи угля.

График, построенный инж. М. Симоновым по принципу непрерывного потока, представлен на черт. 3.



Чертеж № 3

Довольно настойчивые опыты с дополнительным нижним конвейером не дали, в конце концов, благоприятных результатов и от широкого внедрения этого графика пришлось отказаться. Но он имел в свое время большое количество приверженцев и на разборе его следует остановиться подробнее. Дефекты этого графика следующие:

Посадка кровли (искусственное обрушение) производится в то время, когда в лаве полным ходом идет выгрузка угля и следовательно, когда в забое находятся рабочие. Каково бы ни было расстояние между участками, в которых одновременно произ-

водятся эти операции, опасность общего обрушения лавы всегда имеется.

Во время посадки кровли в нижнем участке лавы шум работающего нижнего конвейера не дает возможности посадчикам прислушиваться к треску сигнальных стоек и тем самым создает опасные условия для работы [1].

При непрерывной работе лавы по выгрузке угля, многие конвейеры работают почти без остановок. Это лишает возможности своевременно осуществлять планово-предупредительный ремонт механизмов.

Паление шпуров производится в присутствии большого числа рабочих в лаве. Продукты взрывов, распространяющиеся по всему выработанному пространству лавы, неблагоприятно отзываются на состоянии здоровья рабочих. С точки зрения техники безопасности, совмещение взрывных работ с другими операциями нельзя признать приемлемым.

Врубовая машина по графику должна работать непрерывно в течение 11 часов, что совершенно недопустимо: при продолжительной работе без перерывов мотор и все части машины сильно нагреваются и преждевременно выходят из строя.

Кроме того при этом графике отдельные группы рабочих не могут быть прикреплены к определенным участкам лавы и следовательно не могут нести полной ответственности за состояние забоя. Этот дефект лишает график той четкости, которая особенно нужна при определенном и последовательном исполнении отдельных операций и целых процессов работ. График очень напряжен, на отдельные операции отведен минимум времени, поэтому полностью он почти неосуществим. Непрерывно отстают во времени отдельные операции и неизбежно каждый раз срывается намеченный порядок работ.

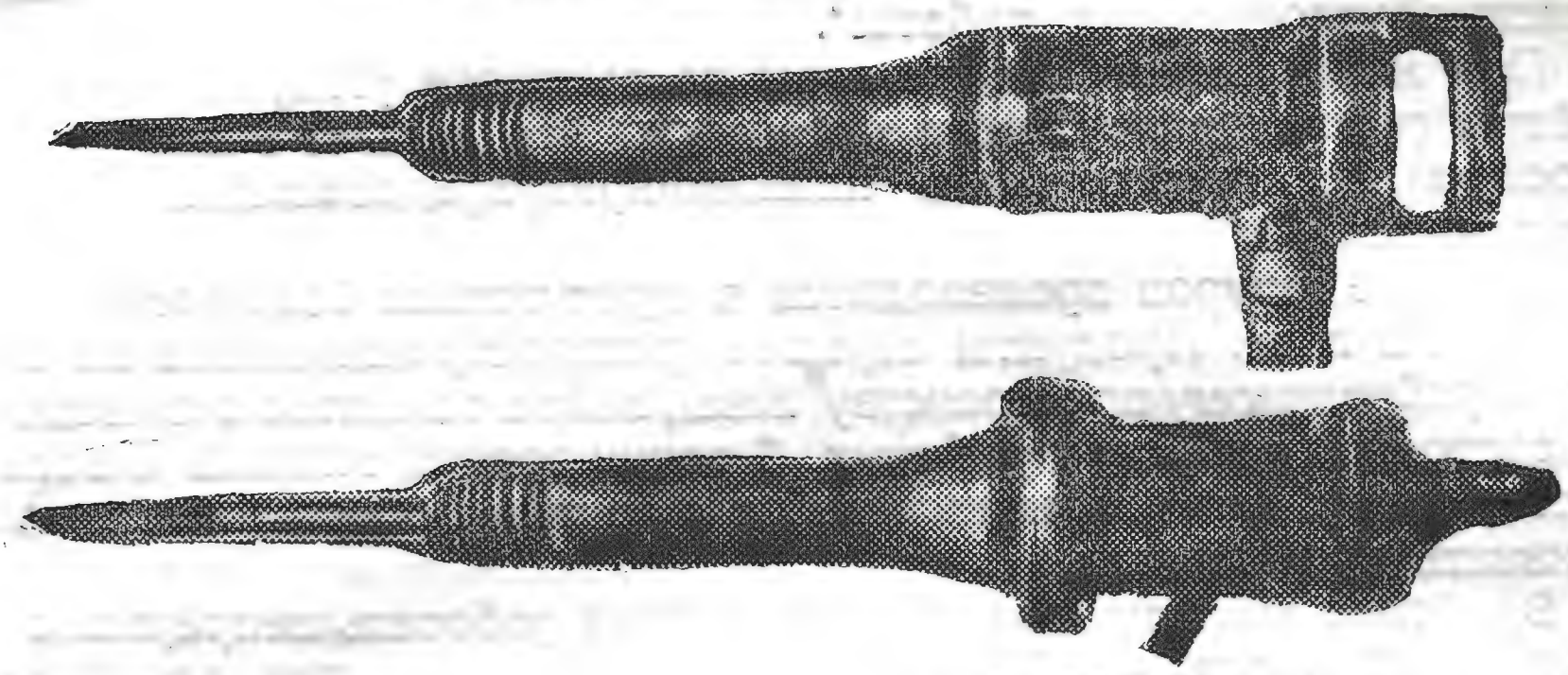
Всех этих дефектов оказалось достаточно, чтобы отказаться от графика непрерывного потока, как он был предложен, и на ближайшее время твердо закрепить на очистной выемке метод суточного цикла. До сих пор, пока не будет возможности изменить транспортные средства для доставки угля из лавы, график суточного цикла в Ленинске является наиболее целесообразным и выгодным.

За последние 1-2 года, в целях большей загрузки ленточных конвейеров, установленных в качестве стационарного оборудования, и в целях большей концентрации работ, в Ленинске получили распространение спаренные лавы. Принцип их работы сводится к тому, что две лавы, расположенные по восстанию на одном и том же крыле, часто, опережая друг друга, дают уголь на один и тот же ленточный конвейер, установленный на промежуточном штреке. При этом уголь из верхней лавы поступает сверху вниз, а из нижней — снизу вверх. Преимущество этого способа безу-

---

[1] При освоении машинной посадки, это обстоятельство не будет играть роли.

словно большое, так как при нем уменьшается потребность в конвейерах и значительно сокращается число обслуживающего персонала. Но для него нужны сравнительно хорошие условия кровли и особо четкая организация работ.



Общий вид электрического отбойного молотка КНШ-2 конструкции К. Шмаргунова

С самого начала механизации добычи угля на Ленинском руднике все стремления технического персонала шахт и рудоуправления направлялись к тому, чтобы увеличить насколько возможно длину лавы. Этим хотели довести концентрацию работ до максимальных пределов и уменьшить количество подготовительных выработок, прохождение которых усложняет работу, понижает производительность труда и удорожает себестоимость. Пределом длинных лав всегда считали высоту этажа. Лава-этаж — вот идеал, к которому стремились.

Удлинение механизированных лав делало цикличный график более сложным и чрезвычайно напряженным. Причиной здесь были те же качающиеся конвейеры, которые ограничивали выдачу угля за сутки из лавы. Для уменьшения подготовительных работ можно было бы согласиться на график одного цикла работ в 1,5-2 суток и тогда качающиеся конвейеры не являлись бы лимитом для осуществления такого графика. Но в этом случае имели бы место другие неудобства в работе, столь существенные, что мысль о таком графике пришлось оставить. Практически достигнуты уже длина лавы в 240 м по восстанию, к сожалению, регулярного выполнения в ней суточного цикла еще не достигнуто.

За последнее время вопрос об оптимальной длине лавы был исследован и оказалось, что при данной технике наиболее высокую производительность труда дают лавы длиною 120-140 м, за пределами которых производительность начинает заметно падать. Пока изучение этого вопроса еще нельзя считать законченным и проверенным.

При применении на Ленинском руднике электросверл в качестве добычных механизмов, вместо тяжелых врубовых машин, придерживаются типового же графика суточного цикла. Но в таких случаях забой делается уступообразным для более эффективного действия взрывчатых материалов.

В Хакасии практикуется тот же метод работ в механизированных лавах, что и в Ленинске, но организация труда построена без сдвинутых смен. Если в Ленинске слабым местом в работе лав была недостаточная производительность качающихся конвейеров, то в Хакасии, наоборот, зарубка угля врубовыми машинами. В пласте крепкой породы здесь часто встречаются линзообразные включения. Зарубка угля из-за них задерживается, так как приходится каждый раз выводить бар из вруба и обходить подрубкой эти линзы. Это обстоятельство делает невыгодным иметь очень длинные лавы, подрубка которых в течение суток затруднительна, а порою даже невозможна. Высота лавы, установившаяся практикой, колеблется здесь в пределах 80-120 м.

Посадки лавы в том виде, как это делается в Ленинске, здесь также не применяют. Свойство кровли давать прогиб обусловило применение клетей, разделяющих рабочую часть выработанного пространства от нерабочей. За клетьевым креплением, после перерубки забойщицкой крепи, начинается постепенный прогиб кровли и соединение ее с почвой. При применении электросверл в бесподбойной добыче, работа в лавах ведется в Хакасии точно так же, как и в Ленинске.

3.

Двумя районами (Ленинским и Хакасским) полностью исчерпывается применение тяжелых врубовых машин в очистных забоях. В остальных районах, вследствие крутого падения, тяжелые врубовые машины оказались пока неприменимыми. Были попытки внедрения их и на крутом падении в Прокопьевске, но это пока ни к чему не привело по ряду причин. Остановимся на них.

Незначительная высота этажа (30-40 м) не давала возможности достигнуть высокой производительности тяжелой врубовой машины и более полного использования ее. Увеличение высоты этажа исключалось по техническим условиям (крутое падение, отсутствие закладки, недостаточно прочная кровля и т. п.).

Не менее важным было то, что не освоено до сих пор управление кровлей. Из-за этого приходилось периодически выводить машину из забоя и, оставляя целики угля, чтобы предупредить распространение обрушения, начинать работать с новой, по соседству прорезанной, обрезной печи. Частое перетаскивание машины с места на место отнимало очень много времени и еще более снижало ее производительность.

В условиях планового выбора средств труда, мы могли без потрясений отказаться на ближайшее время от врубовых машин

на крутом падении и заменить их отбойными молотками и электросверлами, с применением взрывчатых веществ.

В Анжеро-Судженском районе, с самого начала внедрения механизации как в очистной выемке, так и при проходке подготовительных выработок, применялись и применяются исключительно отбойные молотки завода «Пневматика» ОМ-5. Очистная выемка ведется длинными столбами по простиранию от границы участка к скату, с высотою лавы по восстанию от 80 до 120 м. Для большей эфективности работа отбойными молотками ведется всегда сверху вниз и при том чаще всего из засечек, сделанных в забое.

Долгое время работающие на отбойных молотках сами отбивали уголь, сами же грузили его на конвейер и сами крепили очистной забой. В конце концов, для использования энергии сжатого воздуха и отбойного молотка оставалось очень ограниченное время. Отсюда и невысокая производительность на молотко-смену в 1934 г.: в очистных — 11,6 т, в подготовительных — 4,8 т и средняя — 8,3 т.

В последнее время было произведено разделение труда в забое: отбойщику на отбойном молотке поручалась только одна работа по отбойке угля, все же остальные операции в забое выполнялись другими рабочими. Такого рода рационализация позволила повысить производительность на молотко-смену в ряде случаев до 60 т, отчего начала заметно повышаться и средняя производительность трудящегося по добыче [1].

На пологом падении механизация доставки и транспортировки угля по лаве и по промежуточным штрекам осуществляется при помощи качающихся конвейеров, а в сборных пунктах — ленточными конвейерами большой производительности.

В Прокопьевске на очень мощных пластах, начиная с 1931 г., применялась камерно-столбовая система разработки с магазинированием угля. При этой системе единственным добычным механизмом является электросверло с последующими взрывными работами. На более тонких пластах (3-3½ м мощностью) наиболее употребительной системой разработки является потолкоуступная с применением либо отбойных молотков, либо электросверл. Обе системы выемки ведутся без закладки выработанного пространства и с большими потерями угля в межкамерных и предохранительных целиках.

От редакции:

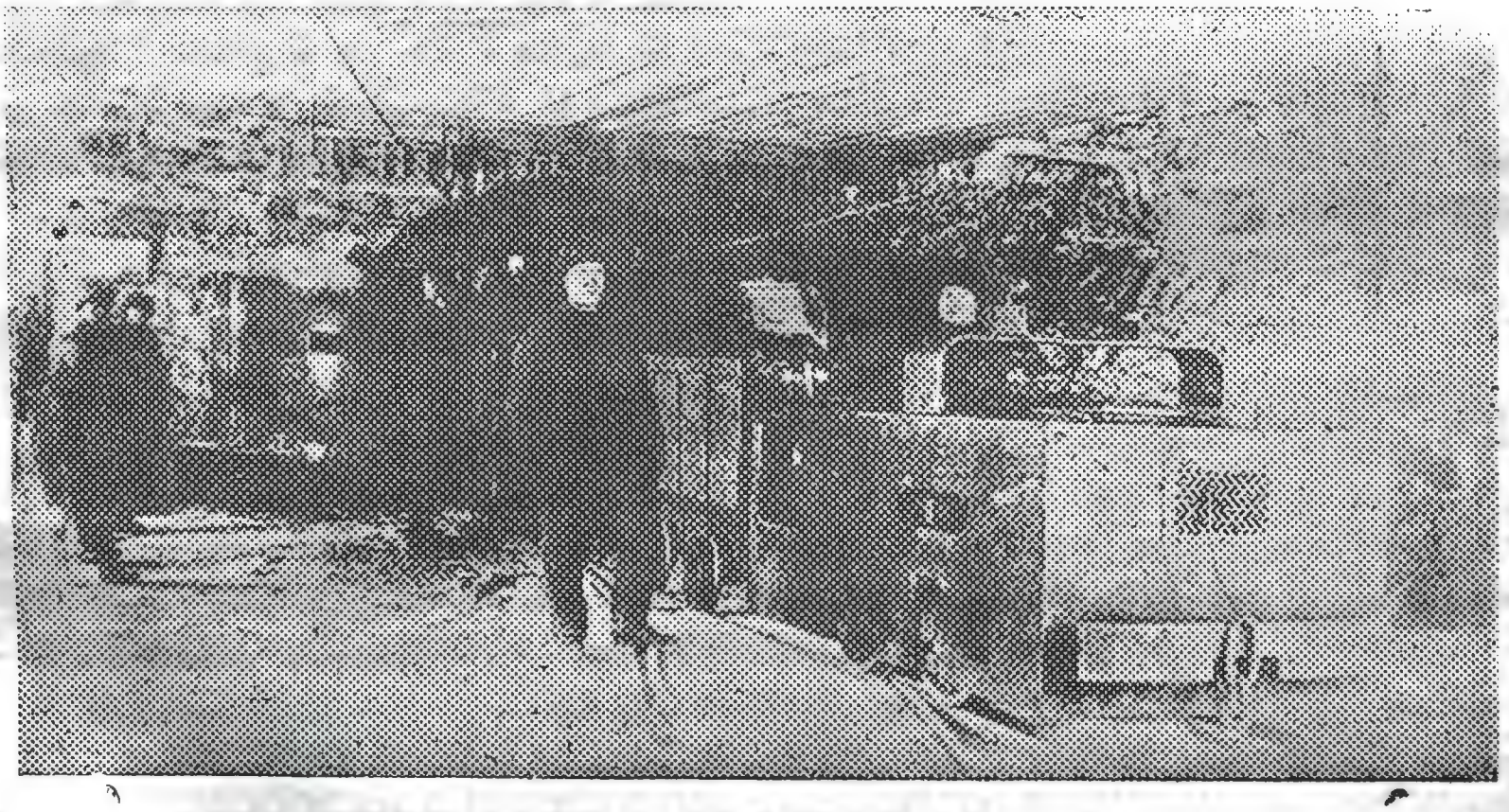
[1] Способ разделения труда забойщика на отбойном молотке стал в конце 1935 г. одним из основных принципов метода Стаханова. Работая по этому методу, горняки Донбасса, а затем и Кузбасса добились рекордной производительности на отбойном молотке — до 300-500 т в смену, оставив далеко позади все мировые показатели в этой области. 18 ноября 1935 г. прокопьевский отбойщик, орденоносец И. А. Борисов, выдал за смену 778 т, работая с 10 крепильщиками. Стахановское движение растет и ширится на наших глазах, как борьба за высокую производительность труда, за новые методы организации труда и производства, за использование «до дна» новейшей техники.

В виду того, что в последнее время угли Прокопьевского района в некоторой своей части проявили себя как самовозгорающиеся, системы с обрушением оказались неприемлемыми и их решено было постепенно заменить системами разработки с полной механизированной закладкой. Для «переходного периода» же решено временно на некоторых самовозгорающихся пластах работать по системе зон с самотечной закладкой, что на некоторых шахтах уже осуществляется: на шахтах № 5-6 им. К. Ворошилова и Коксовой им. И. Сталина.

В будущем, с применением полной механизированной закладки в очистных работах, должна будет измениться и механизация угледобычи. Вместо электросверл с динамитом, при переходе на горизонтальные слои, основным добычным механизмом станет отбойный молоток, который при наличии готовой подбойки сможет дать очень высокую производительность в смену.

В горизонтальных слоях будут применяться качающиеся или иные конвейеры для транспортировки угля по слою до спускной печи и для доставки закладочного материала от породной печи до места распределения его в забое.

Составной и при том неотъемлемой частью механизации добычи угля в забое явится механизированная закладка при помощи закладочных машин.



Устье Центральной штольни в Прокопьевске. Электровозная откатка

При камерно-столбовой выемке с магазинированием электросверла применялись следующим порядком: из двух соседних печей, пройденных на расстоянии 3-4 м друг от друга (по простиранию), бурились довольно частые встречные шпуры (через 1-1,5 м) в шахматном порядке, которые затем постепенно отпаливались, а разрыхленный уголь заполнял собою все пространство камеры и прилегающих печей. Так как камера остается все время некрепленной, что исключает пребывание рабочих в самом забое, то, помимо электросверла и взрывных работ, там никакой другой

механизации применить нельзя. Благодаря крутому падению, уголь из камеры идет собственным весом — до вагонетки на основном штреке.

На пластах средней мощности (3-3,5 м) и при потолкоуступной системе разработки применяются, как было указано выше, отбойные молотки ОМ-5. На отбойных молотках работают обязательно сверху вниз, из засечек в каждом уступе.

Если в тех же условиях применяются электросверла, то шпуры бурятся по несколько в каждом уступе, в зависимости от его высоты и крепости угля, а затем постепенно отпаливаются.

На Кемеровском руднике точно так же, как и в Прокопьевске, в очистной выемке применяются либо отбойные молотки, либо электросверла. Попытка применить тяжелые врубовые машины даже на пологом падении здесь успеха не имела: слабая кровля пласта требовала крепления вслед за выемкой угля, что при глубине бара даже в 1,2 м и при высоте лавы в 40 м осуществить было невозможно: лава часто садилась, заваливая даже машину. Пришлось перейти на более легкую механизацию, позволяющую регулировать, в зависимости от состояния кровли, выемку и крепление.

В Киселевском, Осиновском и Араличевском районах до последнего времени, из-за отсутствия электроэнергии и механизмов, угледобыча велась ручным способом, с применением взрывчатых веществ. С подачей электроэнергии с КузГРЭС и с поступлением электросверл с Томского и Конотопского заводов и на этих рудниках началась механизация угледобычи. Есть попытки в Осиновке внедрить также и отбойные молотки на выемке угля, но их преимущество перед электросверлами еще не выявлено и работа с ними носит опытный характер.

4.

Для выемки угля из подготовительных выработок и нарезки применяются: в Ленинске — тяжелые и легкие врубовые машины и электросверла; в Анжеро-Судженке — отбойные молотки; в Кемерово — тяжелые врубовые машины, отбойные молотки и электросверла; в Хакасии — электросверла; в Прокопьевске — тяжелые врубовые машины, отбойные молотки и электросверла; в новых районах внедряются электросверла.

В условиях мощных пластов Кузбасса тяжелые врубовые машины для проходки штреков оказались мало пригодными как по их производительности, так и по удобствам оперирования с ними в узких забоях. Кузбасс имеет машины самых разнообразных заграничных фирм, но ни одна из них не может быть признана хорошей, с точки зрения удобства работы.

Всех тяжелых врубовых машин имеется 15, они распределяются по типам так, как указано в табл. 4.

Таблица 4

Наименование машин	Кемерово	Ленинск	Прокопьевск	Всего
Шортволл-Джеффри . . .	2	—	—	2
Шортволл-Лоудер . . .	—	—	4	4
Аркволл-Лонгволл	—	—	—	—
Мейвор и Кульсон	—	3	3	6
Шортволл-Гудмен	—	1	—	1
Эйкгофф	—	2	—	2
Всего	2	6	7	15

Вследствие большой мощности пластов, забои, даже для двухпутевых штреков, очень узки и тяжелым врубовым машинам в них очень мало работы. Приходится затрачивать много времени на подтягивание машины к забою и на оттаскивание ее оттуда.

Некоторые врубовые машины тяжелого типа, предназначенные для работы в штреках, монтированы на автоматически передвигающихся площадках и могли бы обслуживать последовательно несколько забоев. Но ввиду значительных расстояний для переброски их, такой способ использования машин не практикуется и они остаются поэтому малопроизводительными и недостаточно загруженными.

Наиболее подходящими для проходки подготовительных выработок (штреков) в условиях Кузбасса являются легкие врубовые машины. В узких забоях мощных пластов для зарубки ими угля не требуется частых перестановок (достаточно одной установки). Вследствие незначительного веса, они могут легко перевозиться и последовательно обслуживать несколько забоев. До 1932 г. легкие врубовые машины типа «Сискол» с успехом применялись в Ленинске, в Кемерово и в Прокопьевске, но затем, как не выдержавшие испытания на взрывобезопасность, эти машины были из'яты сначала из газовых, а затем и из пыльных забоев.

Вместо из'ятых «Сисколов» для механизации подготовительных работ внедряются легкие машины, построенные Горловским заводом, под названием «БШ» (баровая штрековая)[1].

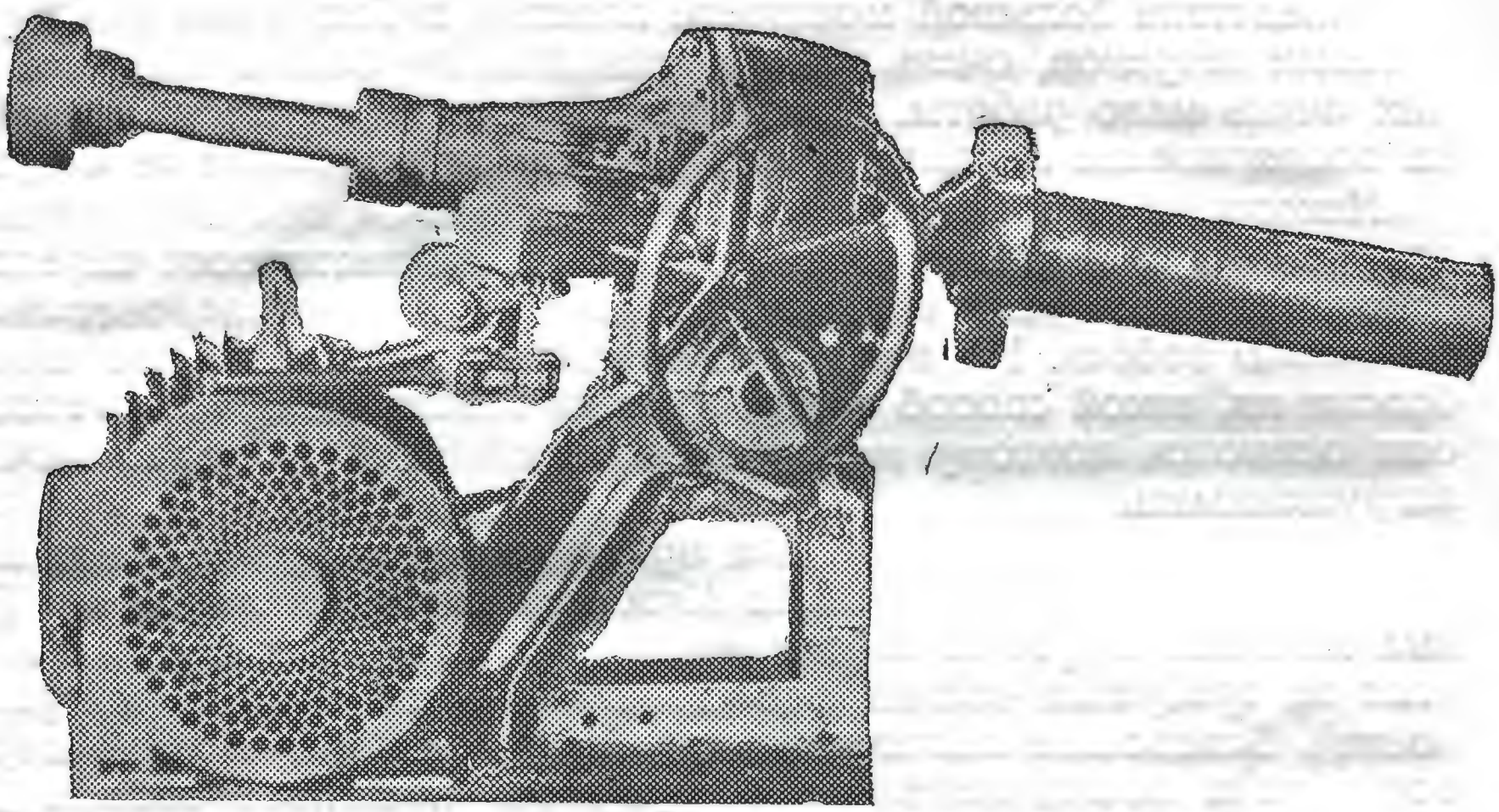
Недостаточное количество тяжелых врубовых машин для проходки штреков и отсутствие до 1935 г. для этих целей легких врубовок заставило перейти на использование в подготовительных работах отбойных молотков и электросверл. Этот тип механизации в узких забоях может быть признан терпимым только в силу

От редакции:

[1] В конце 1934 г. Кузбасс получил легкие врубовые машины БШ советского производства. Благодаря своей простоте и легкости, эти машины оказались значительно более удобными, чем Шортволлоудеры. Практика показала, что при хорошей организации работы машина, благодаря своей подвижности, может работать в двух или даже в трех забоях и тогда ее производительность по уходу может дойти до 270 м в месяц на мощных пластах.

необходимости, так как при крепких углях и при отсутствии свободных плоскостей, производительность отбойных молотков и взрывчатых материалов очень низка, а уходы штреков невелики. Если производительность отбойных молотков и электросверл в очистных работах соответственно равна по Кузбассуглю 12,0 и 35 т в смену, то в подготовительных работах эти величины падают до 5 и 10 т в смену. Это обстоятельство диктует быстрейшее освоение врубовых машин легкого типа для проходки штреков.

Динамика производительности механизмов в годы первой пятилетки и в начале второй по Кузбассуглю представлена в табл. 5.



Кузбасская сбоечно-врубовая машина ЛБ-2 конструкции Р. Батурина

Таблица 5

Наименование механизмов	1927-28	1928-29	1929-30	1930	1931	1932	1933	1934	Примечание
Тяжел. врубмашины в очистн. в т.	1470	2450	2774	2936	3932	4221	4060	5176	в месяц
Тяжел. вруб. машины в подготов. в т.	—	462,8	428,0	4510	668	835,0	606,0	638	„
Легкие вруб. машины в т.	—	264,3	351,0	327,0	447,0	614,0	414,0	549,0	„
Отбойн. молотки в т.	—	—	—	4,9	6,4	5,6	6,3	8,3	в смену в среднем в очистн. и подготов. раб
Электросверла	—	—	—	—	—	23,2	24,2	23,8	

Этими данными о производительности механизмов далеко не исчерпываются возможности Кузбассугля; здесь характеризуются только средние величины в годовом разрезе. Если обратиться к достижениям отдельных рудников и рабочих-ударников, то получим значительно большие величины. На Емельяновской шахте Ленинского рудника, например, врубмашинисты тт. Шишлянников,

Пагин давали из месяца в месяц до 10-12 тыс. т угля на одну врубовую машину. В Анжеро-Судженке в очистных работах ударник т. Щетинин давал на молотко-смену до 60 т. Этих примеров можно было бы привести очень много и все они указывают, что успех работы зависит не столько от механизмов, сколько от организации труда, а также в значительной степени и от умения административного персонала руководить работой по-ударному.

Сопоставление роста общей и механизированной добычи и производительности труда за истекший период внедрения механизации дает следующую картину (табл. 6):

Таблица 6

Показатели	1927-28 г.	1928-29 г	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
Общая добыча в тыс. т.	2507,0	3001,3	3631,6	5244,6	7040,5	9218 9	11578,1
в % к 27-28 г.	100	120	145	209	280	36‹	461,8
Механ. доб в тыс. т.	44.5	306,7	812.9	1857,1	3184.9	5015,5	7157.3
В % к 27-28 г. . .	100	690	1827	4173	7134	11006	16086
Производит. рабочего по добыче на выход . .	0,98	1.05	1,08	1,10	1,15	1.31	1,42
В % к 27-28 г. . . .	100	107,1	110,2	112,2	117,3	134,6	144,8

Из этой таблицы видно, что общая добыча за 1933 г. возросла, примерно, в 3,7 раза по сравнению с добычей 1927-1928 г., а механизированная за тот же период — в 110 раз. Это значит, что внедрение механизации разрешило основной вопрос о количестве угледобычи, чего нельзя было бы добиться при работе ручным способом.

Производительность труда, если исключить резкий скачек в 1933 г., что имеет особое об'яснение, увеличивалась совершенно недостаточно, отсюда огромное значение проблемы освоения и новых методов, способных обеспечить рост производительности труда до пределов, указанных XVII с'ездом ВКП(б) (увеличение производительности труда в 1937 г. на 100% по сравнению с 1932 г.)[1].

5.

Шестилетний опыт применения разного рода механизмов по добыче, доставке и транспортировке угля в условиях Кузбасса позволяет констатировать следующее:

Наилучшим добычным механизмом для пологого падения Ле-

От редакции:

[1] Эти новые методы, о которых говорит автор, были предложены в конце 1935 г. донбасским забойщиком Алексеем Стахановым. Они показали неисчерпаемые возможности социалистического труда, неизвестные капитализму стимулы творческой работы трудящихся СССР. Всякие теории о «предельной» производительности механизмов, на основе мировых нормативов, получили от стахановцев сокрушительный удар

нинского и Хакасского районов является тяжелая врубовая машина для очистной выемки и легкая врубовка для подготовительных выработок.

Для условий Анжеро-Судженского района в очистной выемке освоены отбойные молотки типа ОМ-5, а в некоторых случаях — типа ОМ-9, хотя этот последний на 1 кг тяжелее первого. Для проходки подготовительных выработок нужно отказаться от применения отбойных молотков и проверить на опыте пригодность для этих целей легких врубовых машин, выпускаемых Горловским заводом[1].

Для крутого падения Прокопьевского, Киселевского и Кемеровского районов применяемые в очистных работах отбойные молотки и электросверла на ближайшее время сохранят свое значение с тенденцией к дальнейшему развитию[2].

Работающие в подготовительных работах тяжелые врубовые машины типа Шортволл-Лоудер и Арквол-Лонгволл, пневматические отбойные молотки и электросверла зарекомендовали себя еще мало, поэтому в ближайшем будущем нужно заняться и здесь внедрением легких врубовых машин, которые в мощных пластах, при отсутствии подрывки породы, должны оказаться наиболее производительными.

В новых районах (Араличевском и Осиновском) вопрос о выборе типа механизации должен быть решен экспериментальным путем, к чему уже Кузбассуголь приступил. Вероятнее всего в Осиновке, при средней кровле и устойчивых углях, могут пойти в очистной выемке на пологом падении тяжелые врубовые машины; на наклонном и крутом — отбойные молотки и электросверла. И в этих районах проходку штреков нужно ориентировать на применение легких врубовых машин.

Из доставочных механизмов за истекший период хорошо себя зарекомендовали:

а) для стационарных установок на штреках, квершлагах и бремсбергах для транспортировки больших масс угля и сборочной службы — ленточные конвейеры.

б) Для доставки угля по лаве, при значительной добыче из нее, в некоторых случаях рационально применять скребковые конвейеры типа Джеффри, а при средней добыче из лавы или из забоев подготовительных выработок (до 120 т в смену) надо ориентироваться на качающиеся конвейеры типа ДК-5 и ДК-15, в использовании которых имеются еще солидные резервы.

Для доставки крепежного леса к забоям хорошую службу должны выполнить в дальнейшем и широко применяться колонковые лебедки.

В качестве ресурсов для повышения производительности труда должно быть использовано следующее:

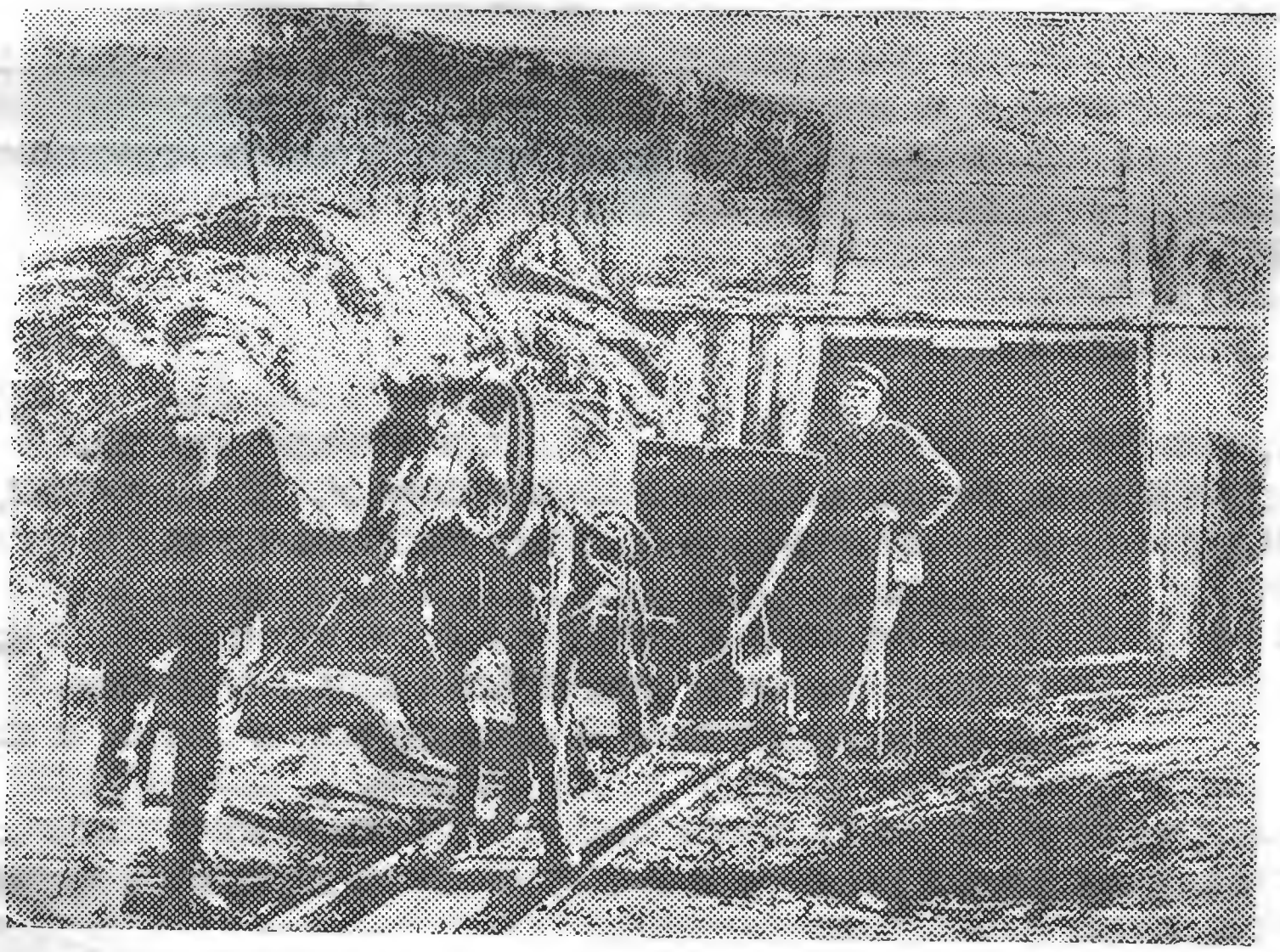
От редакции:

[1] О работе советских легких врубовок БШ см. примечание на стр. 130.

[2] В 1935 г. Горловский машиностроительный завод сконструировал врубовку ДТК-4 для очистной выемки на крутом падении.

Исследование режима работы тяжелых врубовых машин Научно-исследовательским угольным институтом Кузбассугля в 1932 г. установило, что мотор врубовых машин во время работы далеко не загружен, поэтому для полного использования мощности машин можно, либо, изменяя передачу, увеличить скорость резания угля, либо, удлиняя бар, увеличить глубину зарубки. Второе по естественным условиям Кузбасса технически почти всюду возможно и может дать большие уходы лав. Такого рода мероприятия следовательно способны увеличить производительность врубовых машин, увеличить добычу из одной лавы, а значит и концентрацию работ.

Пути организационного и горно-технического порядка далеко еще в Кузбассе не завершены. В этом направлении предстоит еще сделать многое.



Первая штольня (1925 г.) в Прокопьевске

Необходимо добиться увеличения числа циклов в лаве в течение месяца. Если до сих пор отклонения от плановых графиков приводили к 18-20 циклам в месяц, то путем хорошо налаженного планово-предупредительного ремонта механизмов нужно добиться того, чтобы суточный цикл был при всяких условиях обеспечен[1].

Надо технически правильно разрешить вопрос о типе механи-

От редакции:

[1] В 1935 г. все мероприятия по бесперебойной и безаварийной работе механизмов и оборудования были исчерпывающим образом указаны в известном приказе № 840 наркома тяжелой промышленности товарища С. Орджоникидзе.

зации угледобычи в новых районах Кузбасса и практически наладить это дело. До сих пор такие районы, как Киселевка, Осиновка и Араличево очень слабо механизированы и значительная часть горных работ осуществляется вручную, т. е. бурение ручное, зарубка в отдельных случаях при мягких углях тоже ручная.

Необходимо ввести в практику рудников хорошее стационарное освещение выработок, хорошую вентиляцию и налаженную диспетчерскую связь. Все вместе взятое несомненно будет способствовать повышению производительности труда.

Нужно ликвидировать разрыв в механизации отдельных процессов угледобычи, а на новых шахтах обязательно предусматривать комплексную механизацию.

Вплотную заняться устранением всякого рода неполадок в работе, мешающих осуществлению более полной загрузки рабочего дня трудящихся в шахте и причин их вызывающих — важнейшая задача [1].

Наконец, нужно внедрить в практику рудников новые механизмы, могущие дать значительный эфект, а именно:

а) Применить механизацию в области такого трудоемкого процесса, как навалка угля на конвейер при помощи комбайна инженера М. С. Строилова или при помощи погрузочного конвейера Джеффри.

б) Заменить тяжелые врубовые машины в подготовительных работах машинами легкого типа, позволяющими делать зарубку угля в нескольких близлежащих забоях в течение смены.

в) Широко применить сбоечную машину Р. А. Батурина, позволяющую бурить скважины в разных направлениях по углю и по породе диаметром до 700 мм. Такими машинами с успехом могут проходиться штреки и печи с последующей разделкой скважин взрывными работами или отбойными молотками [2].

г) Испытать в производственной обстановке, а затем и широко применить электроотбойный молоток инж. К. Шмаргунова. Это избавит рудники от необходимости содержать громоздкое и дорогостоющее пневматическое хозяйство с его огромной и разветвленной сетью воздухопроводов[2].

д) Широко распространить опыт применения выдвижного консольного крепления в очистных работах инж. М. С. Строилова и завершить опыты применения механизации в области посадки кровли по предложению того же автора[2].

От редакции:

[1] См. Примечание на стр. 113.

[2] В 1935 г. были подведены уже первые итоги испытания машины Р. Батурина (ЛБ-2) в производственной обстановке на Кемеровском руднике; машина оказалась вполне пригодной для тех целей, о которых говорит автор. На Кемеровском механическом заводе в 1935 г. будут изготовлены 3 таких машины. Таких же успехов Кузбасс добился в 1935 г. в отношении электроотбойного молотка К. Шмаргунова, консольного крепления и агрегата для машинной посадки кровли конструкции М. Строилова. Эти механизмы испытывались в Ленинске и с 1936 г. будут внедрены в угольное производство Кузбасса в массовом масштабе.

В. А. ШАНДЕР

СИСТЕМЫ ГОРНЫХ РАБОТ В ЮЖНЫХ РАЙОНАХ

Южные рудники Кузбасса (Осиновский, Араличевский, Прокопьевский и Киселевский) — наиболее молодые по времени своего возникновения. Отчасти поэтому, а главным образом из-за специфичности естественного залегания, эти районы представляют особый интерес в отношении систем горных работ. Опыт старого Кемеровского рудника, где разрабатывались два мощных пласта (3,5—6,0 м) с наклонным и реже крутым падением, оказался совершенно недостаточным ни по залеганию, ни по темпам разворота добычи, чтобы его использовать в южных районах, а особенно в Прокопьевске и Киселево.

Если в Осиновке и Араличево, в некоторых случаях, можно было использовать опыт классических систем горных работ, то Прокопьевску и Киселево пришлось идти своими путями, путями долгих исканий и опытов, прежде чем остановиться на более или менее приемлемых системах горных работ.

Вот почему в этой статье разбираются лишь некоторые системы некоторых рудников Кузбасса, а не все системы всех рудников, хотя последнее было бы также весьма полезно, так как на пологопадающих или маломощных пластах (Ленинск, Анжерка, Черногорка и отчасти Кемерово) в Кузбассе также было и сейчас имеется много особенностей в системах разработки с их преимуществами и недостатками.

1.

Разрабатываемые пласты Осиновского и Араличевского районов имеют мощность в пределах 1,5-3,5 м (только IV Араличевский пласт имеет мощность 4 м). Поэтому наиболее распространенной системой разработок была система длинных столбов по простиранию с обрушением кровли, с потолкоуступным забоем при крутом падении (55-70°) и сплошным (лавой) — при наклонном и пологом падении (Осиновская Центральная и шт. № 6).

В 1931-1932 гг. в этих районах применялась камерно-столбовая система с магазинированием (фиг. 16). Впервые эта система была проведена инж. Н. Рубановичем на наиболее мощных пластах

Араличевского района — IV западном (3,96 м) и V западном (3,24 м) на Центральной штольне. Эта система дала там удовлетворительные результаты благодаря сравнительно хорошим боковым породам, твердому углю и углу падения в 55-70°. Аварийных камер было очень мало (с октября 1931 г. по апрель 1932 г. из 88 выработанных камер было 6 аварийных). Потери угля не превышали 35-40%. Ширина камер была от 6,5 до 8 м.

На Осиновском руднике применение камерно-столбовой системы с магазинированием не дало ожидаемых результатов. Пласт X Елбанский, на котором эта система применялась, имел слабую кровлю, крупные кальцитовые включения в угле («булки») и мягкий уголь. Межкамерные целики в 2-2,5 м «уходили» и большое количество камер было аварийным. Потери угля достигали до 60%.

На более тонких пластах этих рудников (на Араличевской Центральной штольне на пласте в 1,9 м и на II и V пластах шт. № 9 Осиновской мощностью в 1,8—2,0 м) была применена в опытном порядке камерно-магазинная система (Пенсильванская), (фиг. 1) дававшая значительно меньшие потери угля, чем камерно-столбовая.

Сущность камерно-магазинной системы заключается в том, что с первого параллельного штрека берется, начиная от обрезной печи, лента по восстанию шириной в 8-8,5 м и вынимается до вентиляционного штрека. Уголь постепенно отпаливается и большая часть отпаленного угля оставляется для заполнения магазина. Забойщики и бурильщики находятся во время работы на замагазинированном угле. На расстоянии 1,5 м от целика угля, по мере подвигания забоя ленты, пробивается комплект стоек с отшивкой. Между замагазинированным углем и целиком угля оставляется свободный проход как для спуска излишнего угля, так и для дополнительного выхода рабочих. После того, как нарезаны и замагазинированы полностью 2 таких ленты, начинается отпалка третьей камеры и одновременно выпуск угля из первой камеры.

Эта система имеет большие преимущества. Расход леса на пробивку комплектов и отшивку их небольшой. Производительность рабочего высокая. Потери угля при выемке небольшие, потому что уголь выбирается полностью, за исключением 2,5 метровых целиков, оставляемых через каждые 5 камер.

Но камерно-магазинная система может применяться на пластах мощностью не свыше 3 м, при крепком угле, с падением не менее 55° и при хорошей кровле и почве пласта.

Основные технико-экономические показатели системы:

Сменная производительность забойщика — 20-25 т.

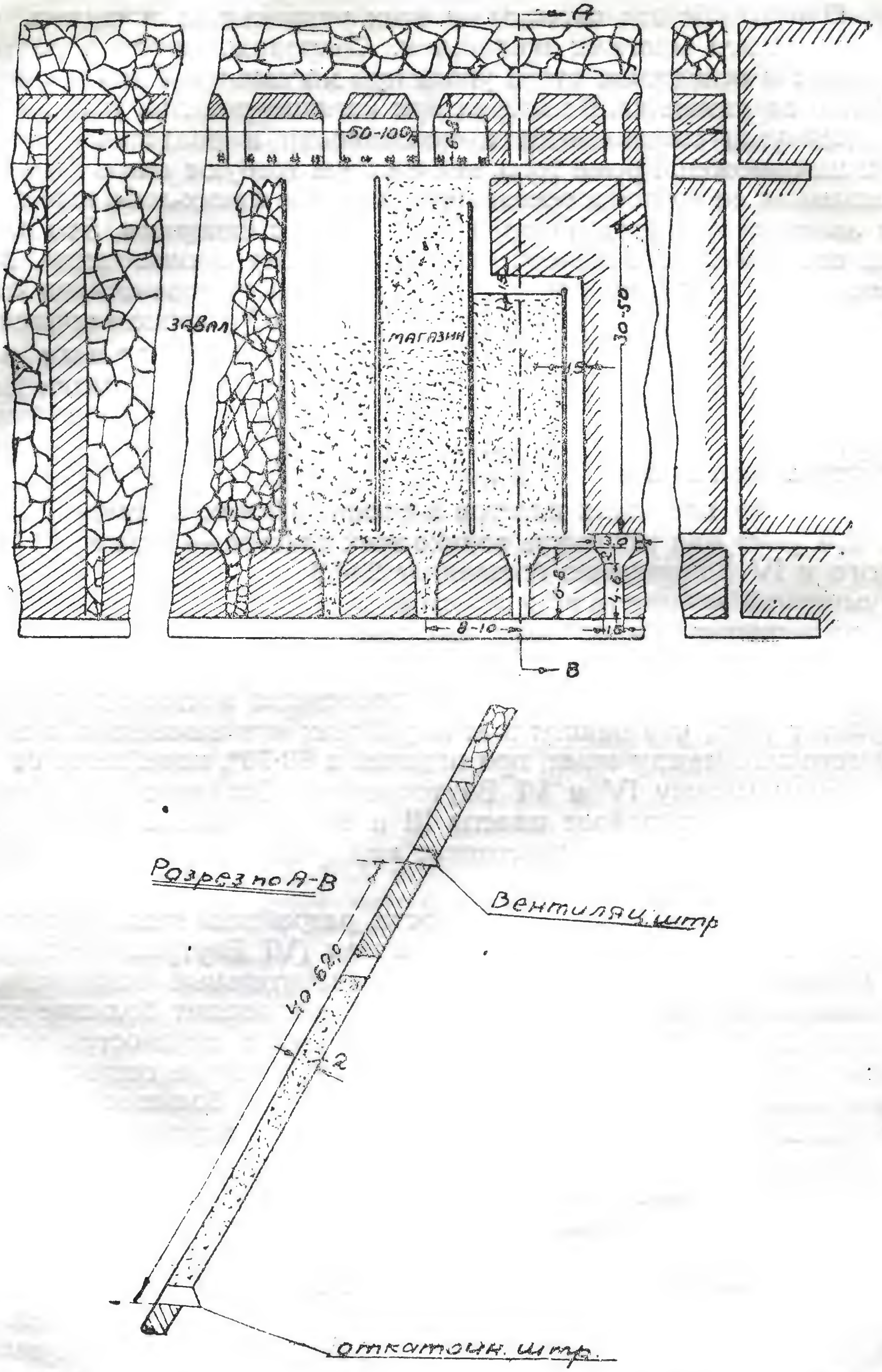
Сменная производительность рабочего франко-люк — 8-12 т.

Расход взрывчатых материалов на тонну добычи — 120-140 г.

Расход лесных материалов на тонну 0,020-0,025 м³.

Потери угля, считая с 1 пар. штрека, 9-12%.

Концентрация работ 200-250 т/сутки.



Фиг. 1. Система работ камерами с магазинированием без межкамерных целиков и нарезок с частичным креплением (по предл. инж. Н. А. Рубановича)

Однако обе эти системы на этих рудниках не привились. Об'ясняется это многими причинами. Сопровождающие породы — слабые и вследствие этого уголь при магазинировании и выпуске камер загрязняется. В камерах при магазинировании угля коксующиеся угли смешиваются с окисленными и раздельный выпуск их невозможен. Кроме того, эти системы требуют очень большого внимания со стороны технадзора. В случае каких-либо нарушений в залегании пластов, получаются аварии с камерами. Это влечет за собой большие потери угля и остановку производства. В настоящее время разработка пластов ведется исключительно системой длинных столбов по простиранию, с обрушением кровли.

Прокопьевский и Киселевский угольные районы представляют из себя серию узких крутых складок Балахонской свиты (H_1) с одними и теми же пластами, и по существу составляют один район как по геологическому характеру залеганий этих пластов, так и по их качеству.

Средняя мощность пластов в обоих районах составляет около 5 м. Суммарная мощность только трех пластов — Мощного, Горелого и IV Внутреннего составляет 29-30 м — или половину всей суммарной мощности всех пластов (58-60 м). Это достаточно ярко характеризует оба района, как районы типичных мощных пластов.

Угленосность месторождения, доходящая местами до 20%, результат того, что пласты в этих районах чрезвычайно сближены. Расстояние между ними, при падении в 60-70°, колеблется от 1 м до 50 м (между IV и VI Внутренними). Особенно сближены в Прокопьевском районе пласты III и IV Внутренние, а также Горелый и Лутугинский, расстояние между которыми во многих местах не превышает 1 м.

В результате такой сближенности, разработка каждого из этих пластов за очень малым исключением (VI Внутренний) зависит от вышележащего пласта и вносит значительные осложнения в развитие добычи угля. Оба района представляют большие трудности для разработки пластов. Причин этих трудностей много: большая складчатость месторождения при наличии острых замков синклинальных и антиклинальных складок; большая нарушенность месторождения, со сбросами, частично идущими почти параллельно простиранию; пересеченность районов глубокими логами; неизученность гидрогеологии обоих районов. Этим и об'ясняется то разнообразие применявшихся систем разработок и те искания наиболее рациональных систем, которые наблюдались в Прокопьевске, в особенности в 1929-1931 гг.

Добыча угля в Прокопьевско-Киселевском районе началась открытыми работами (разрезами). В Прокопьевском районе велись работы первое время на пл. Мощном и на сближенных пластах III и IV Внутренних, а в Киселевском районе — на пл. «Великан» (IV Внутренний) и на II Прокопьевском. Затем развивается добыча угля путем вскрытия месторождения штольнями. Нужно ска-

зать, что этому чрезвычайно способствуют топографические условия холмистой местности.

Первоначально на подземных работах применялась исключительно разработка угля с обрушением кровли. Но на отдельных особо мощных пластах все выработанное пространство сразу же заполнялось вручную горелыми породами (см. проф. Д. А. Стрельников, «Разработка мощных пластов в Кузнецком каменноугольном бассейне», стр. 14).

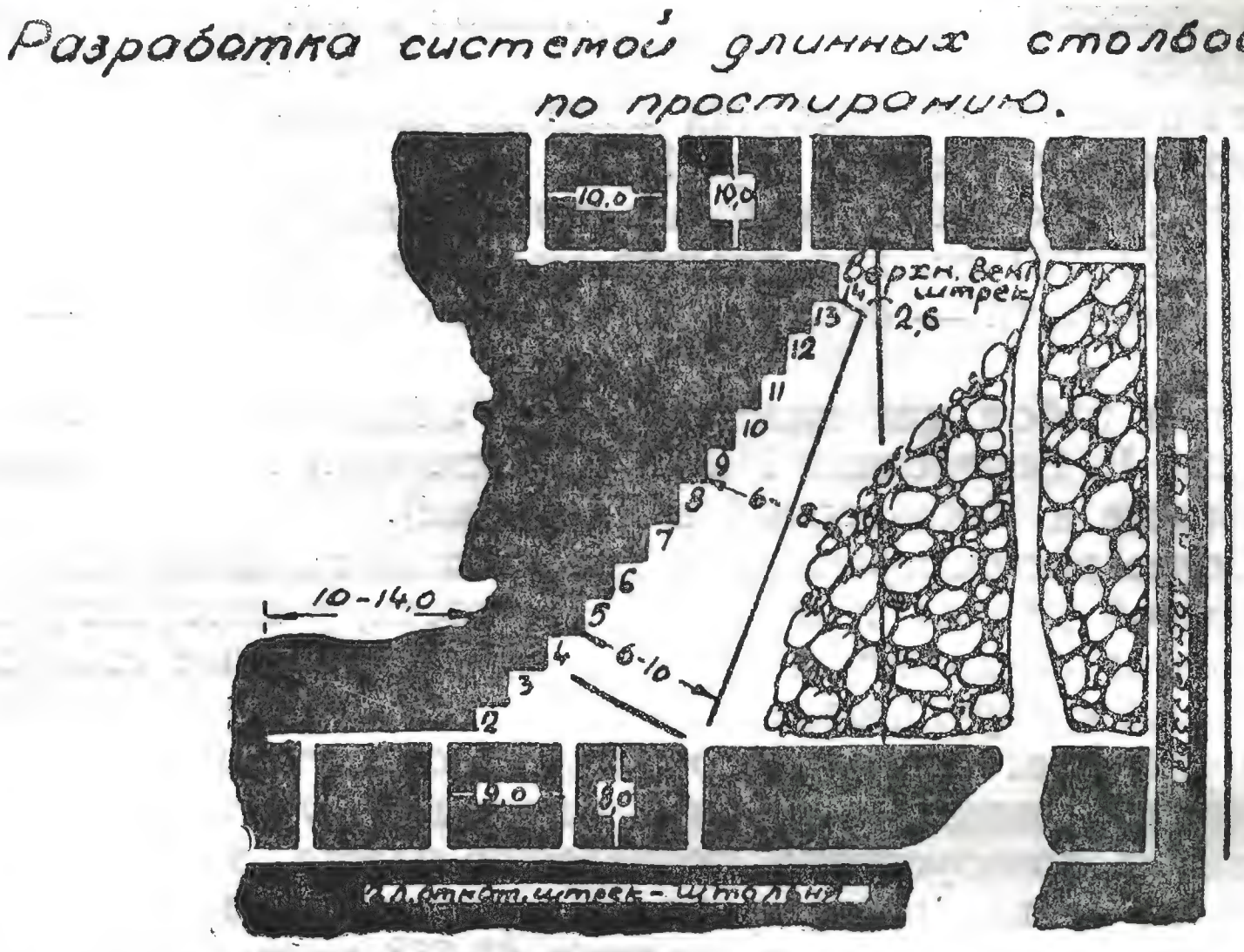
Рассмотрим системы, которые применялись в этих районах в течение 1923-1931 гг. для пластов малой мощности — до 3,5 м; средней мощности — от 3,5 м до 6,0 м и особо мощных — от 6 м и выше.

Системы работ для пластов малой мощности (пласты: Прокопьевский II, Внутренний I и II, Характерный и Безымянный в Прокопьевске и Характерный в Киселевке).

Наиболее распространенной, можно сказать, даже универсальной системой для пластов малой мощности, у которых угол падения был от 25 до 30°, являлась система длинных столбов по простиранию с обрушением выработанного пространства. При наклонном падении столбы вырабатывались сплошным забоем, а при крутом — потолкоуступным или в виде ленты, которая вырабатывалась почвоуступно, по падению пласта. Эта система применялась не только при выработке верхних горизонтов, но и более глубоких. При падении пласта в 60-75° длина забоя была от 15 до 20 м, а при более пологом падении она доходила до 40-50 м. При мощности пластов до 3 м они вырабатывались длинными столбами по простиранию сразу во всю мощность пласта с нормальным процентом потерь (15-17%). При мощности до 3,5 м обычно в кровле пласта оставлялся слой угля в 0,5-0,7 м (на пл. Внутреннем III Центральной штольни), что увеличивало потери до 27-30%. Забой, в виде ленты, с выемкой сверху вниз (почвоуступно), примененный на том же пл. III Внутреннем Центральной штольни в 1931 г., дал возможность хорошо использовать отбойные молотки. При этом была достигнута производительность забойщика, доходившая в отдельных случаях до 25-40 м³ в смену на молоток.

Перейдем к системе длинных столбов по простиранию в условиях Прокопьевска и Киселевки (фиг. 2 и 3). Эта система здесь заключается в следующем: ведутся основной и первый параллельный штреки и сбиваются печами через каждые 10 м. По границе выемочного поля ведется разрезная печь, через каждые 20 м по восстанию от нее засекаются параллельные штреки, причем верхний параллельный служит вентиляционным. С первого параллельного штрека до вентиляционного проходятся печи для спуска угля через каждые 20-30 м, а иногда и через 50 м. При длинных столбах происходило внезапное обрушение кровли вплоть до забоя, из-за наклонного падения пласта и медленного подвигания забоя лавы (фактически до 1931-32 г. подвигание лавы не превышало 20-24 м в среднем в месяц). Приходилось оставлять целик

в 5-6 м и вновь разрезать лаву. Это отражалось на добыче и увеличивало стоимость и потери угля. Таким образом нарезались столбы в 20 м по восстанию и от 20 до 50 м по простиранию.



Фиг. 2. Схема разработки Характерного пл. на Киселевском руднике М=1 : 2000

В последние годы применялся метод глубоких шпуров (1,5 до 1,8 м) и двухступенчатого паления (пробуриваются электросверлами 2 рода шпуров: 1,2 и 2,2 м. Отпаливаются сначала первые шпуры, а вслед за ними — вторые). Теоретически при этом методе можно было бы достигнуть ухода по простиранию до 75-80 м в месяц, но практически он не превышал 35-40 м. Через каждые 10-15 м по простиранию производилась искусственная посадка кровли. Уголь с верхних под'этажей доставлялся в вагонетках или конвейером к угольной печи, по которой самотеком попадал в люк основного штрека. С нижнего же под'этажа он самотеком попадал к первому параллельному штреку, оттуда по печам в люк над основным штреком.

Основные технико-экономические показатели при этой системе были следующие (см. таблицу на 141 стр.).

Но в Прокопьевске в 1922-1923 г применялась и другая система работ на пластах I и II Внутренних при падении в 30-45°. Мы имеем ввиду систему наклонных слоев с обрушением. При этом пласт разбивался на два слоя — верхний, мощностью в 1,2-1,8 м и нижний — 1,8-2 м. Каждый из слоев вынимался системой длинных столбов с потолкоуступным забоем. Сначала вынимался верхний слой, а за ним с отставанием до 20 м и нижний. Иногда же нижний слой выбирался непосредственно вслед за верхним (пл. II Внутренний).

Показатели	При потолкоуступном или прямом забое	При ленточном почвоуступном забое
Производительность забойщика в очистных . .	9-10 т	18-20 т
Производительность угольного рабочего франколюк, основной штрек	1,5 т	4-4,5 т
Процент нарезных работ	15-21 %	15-21 %
Расход лесных материалов	0,033 м³	0,033 м³
Расход взрывчатых материалов	106 г	106 г.
Потери угля (без целиков над основным штреком)	15-19 %	15-19 %
Концентрация работ	200 т	120-150т

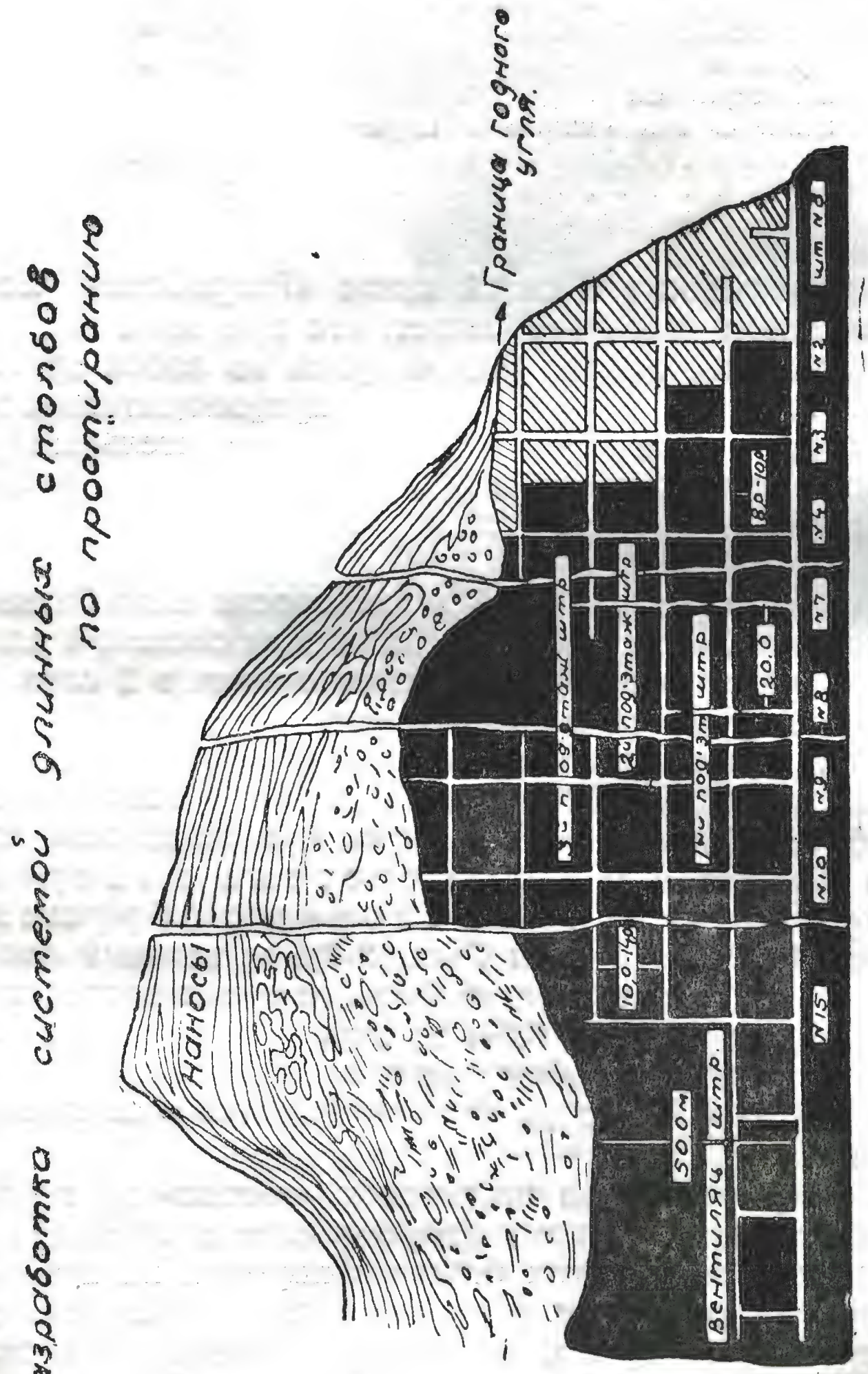
Проф. Д. Стрельников в своей книге «Разработка мощных пластов в Кузнецком бассейне» пишет, что при этой системе используется благоприятное для выдачи угля из забоя крутое падение; достигается значительно высокая производительность забойщика и сокращается количество подготовительных работ (15-20%), но при этой системе необходимо оставлять целики со стороны завалов и извлечение угля из этих целиков представляет опасность.

Таким образом пласты до 3,5 м мощности вырабатывались до 1931 г. исключительно с обрушением кровли системой длинных столбов по простиранию или наклонными слоями в 2 слоя.

Типичным представителем пластов средней мощности (от 3,5 до 6 м) является Лутугинский, а местами — III Внутренний, мощностью в 3,5-5,5 м. В 1922-1925 гг. наиболее распространенной системой разработок Лутугинского пласта, при мощности его от 3,5 до 8 м и падении в 60°, была система поперечной выемки горизонтальными слоями с обрушением кровли (фиг. 4). Высота слоя была 2-2,5 м, каждый слой шириной в 10-14 м по простиранию выбирался тремя последовательными заходками, шириной в 3,5-4 м, вкрест простирания, от лежачего бока к висячему. Обычно таких слоев в условиях шт. № 2 (высота поля 15-20 м) было до 5 и выбирались они начиная с верхнего слоя.

При выемке верхнего слоя настилался «застил» из горбылей, который подхватывался кругами второго слоя и служил как бы кровлей для него. При крепких боковых породах на нетронутом эксплоатационными работами участке удавалось вынимать все 5 слоев вполне благополучно, частично заполняя выработанное пространство обрушенными горелыми породами. Эта система давала достаточный для того времени экономический эффект. В более поздний период — в 1927 г. впервые на этом пласте, на северном крыле шахты № 2, при падении в 60-70° была применена система вертикальных коротких столбов или так называемых зон как с обрушением кровли, так и с закладкой выработанного пространства горелыми породами.

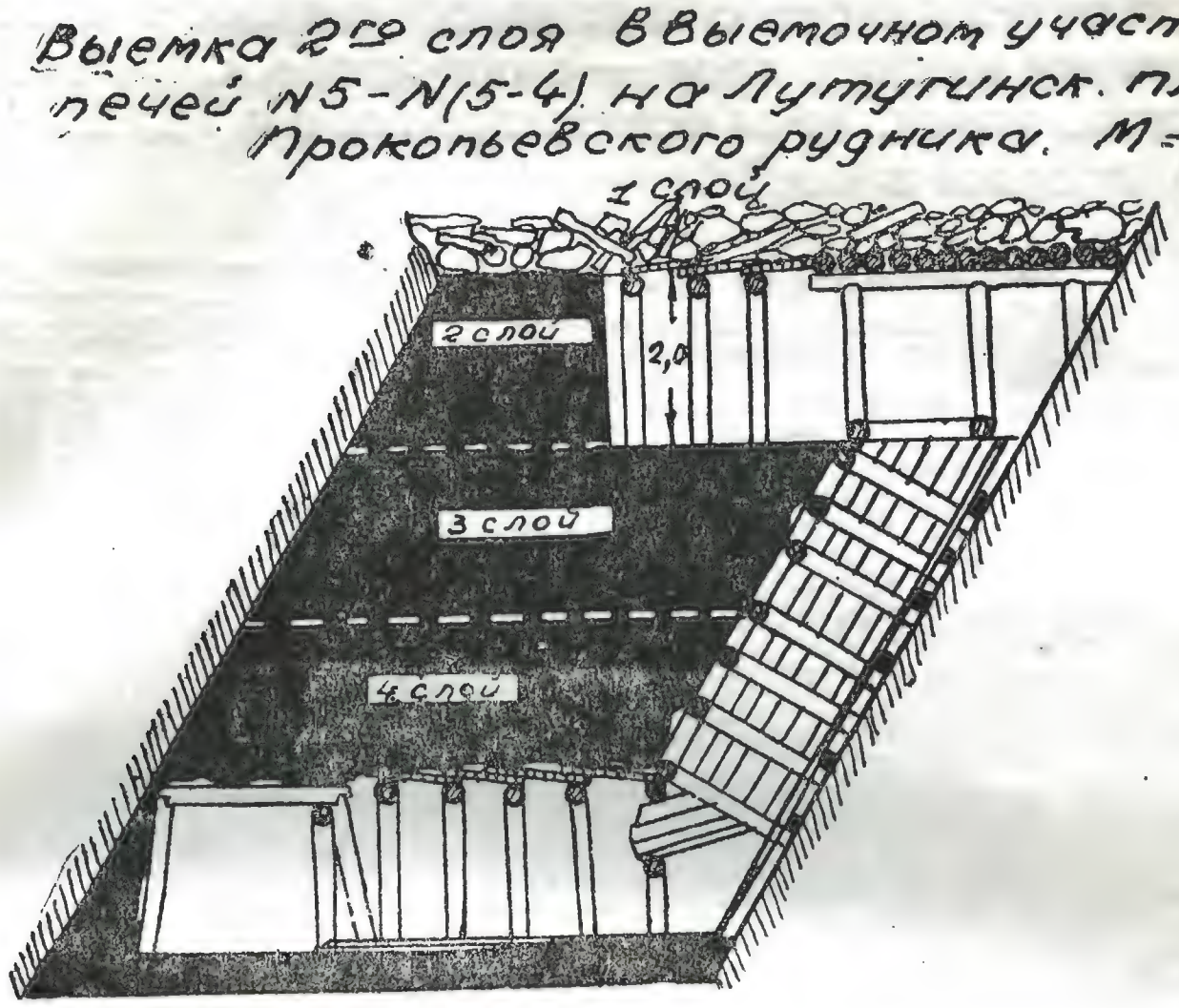
В 1931 г. на южном участке шахты № 2 при более пологом падении пласта в 35-45° была применена, в виде опыта, система наклонных слоев с обрушением кровли в два слоя по 2,5 м; слои вырабатывались в нисходящем порядке (фиг. 5). Каждый слой вырабатывался длинными столбами по простиранию, потолко-



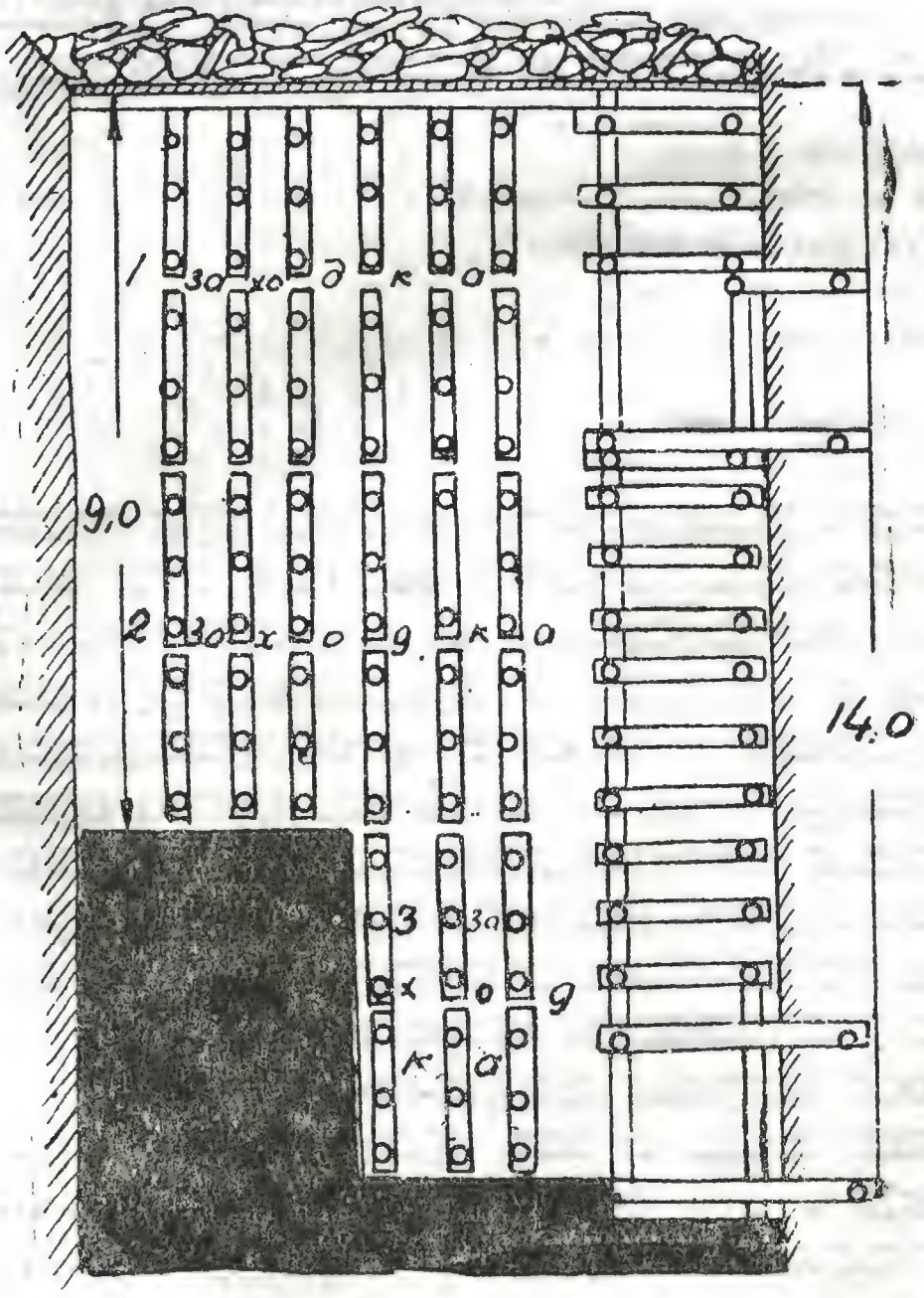
Фиг. 3 Схема подготовительных и очистных работ на пласте Прокопьевском II Прокопьевский рудчик. Масштаб=1 : 2000

уступно, с пятью уступами в 4 м каждый, а позже — с четырьмя уступами по 5 м. Уступы начинались с первого параллельного штрека, отделенного от основного штрека восьмиметровыми целиками. Выше верхнего уступа под вторым параллельным штреком оставлялся целичек в 1 м. На почву верхнего слоя клался

сплошной застил из горбылей, служивший искусственной кровлей для нижнего слоя. По выработке верхнего слоя, таким же путем был выработан без особых затруднений и нижний слой.

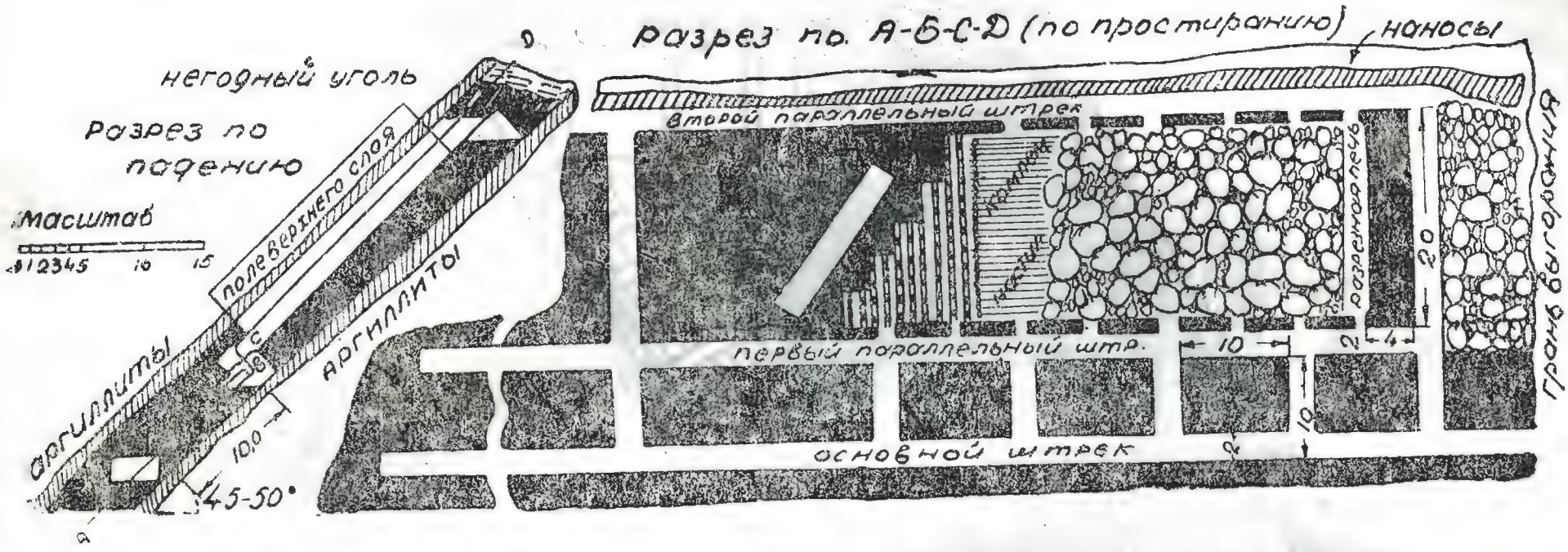


План 2-го слоя



Фиг. 4. Система горизонт. слоев с поперечной выемкой и обрушением кровли

Еще ранее, в 1923-1924 г., была сделана попытка применить эту систему на пл. Характерном, на штольне Киселевского рудника. Этот пласт имел мощность до 5 м. Рассчитывали производить выемку верхнего слоя с закладкой выработанного пространства, а выемку нижнего слоя — с обрушением. Но этот опыт не был доведен до конца, из-за встретившихся затруднений вследствие крутого падения в 65-70°.



Фиг. 5. Выемка верхнего слоя при системе наклонных слоев на Лутугинск. пл. шахта 2

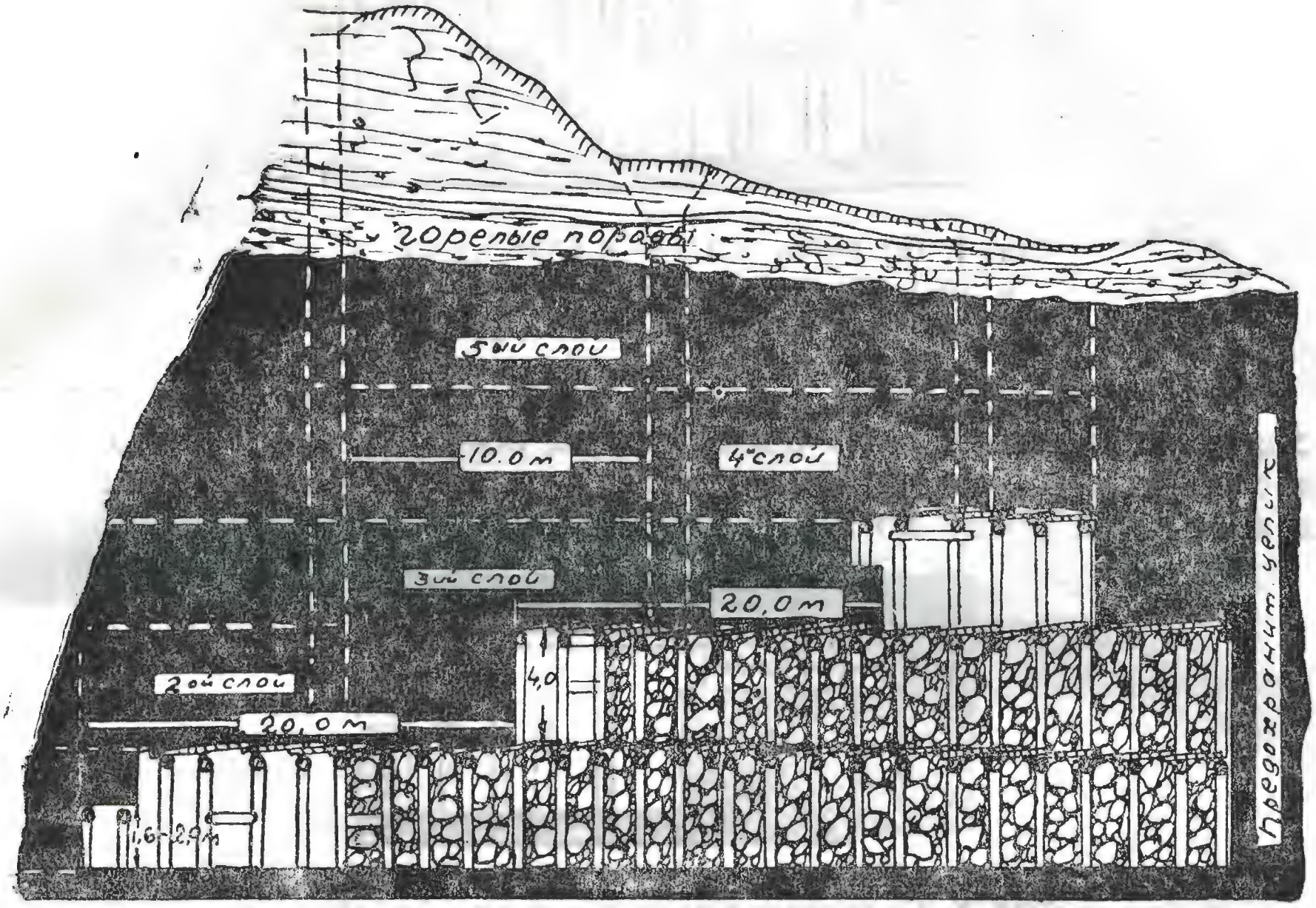
Технико-экономические показатели для наклонных слоев с обрушением на пл. Лутугинском были следующие:

Процент угля из нарезных работ	20—25
Производ. забойщика в очистных работах	7—7,5 т.
Производительность угольного рабочего	2,5—3 т
Расход лесных материалов на тонну	0,06—0,07
Расход взрывчатых материалов	100—118
Потери угля	17—19%
Производительность забоя лавы	100—130 т/сутки

Как видим, потери угля и расходы леса при системе наклонных слоев с обрушением кровли больше, чем при системе длинных столбов по простиранию также с обрушением. Необходимость устройства настила и усиленного крепления при выемке нижнего слоя при системе наклонных слоев с обрушением кровли увеличивает почти вдвое расход леса. Необходимо отметить, что эта система, так же как и система длинных столбов по простиранию, дает полную возможность механизировать все процессы добычи угля (выемку угля отбойными молотками, спуск собственным весом до первого параллельного штрека, доставку к спусковой печи в люк основного штрека конвейером). Кроме того, есть возможность механизировать и все процессы по закладке выработанного пространства. Все это дает основание считать, что эта система имеет несомненное будущее на крупных механизированных шахтах.

С 1923-1924 гг. и по 1927 г. особо мощные пласты Прокопьев-

ского и Киселевского рудников, как Мощный (12 м), Горелый (9-10 м) и IV Внутренний (8 м), разрабатывались системой горизонтальных слоев с закладкой и выемка их производилась по простиранию пласта, начиная с нижнего слоя (фиг. 6).

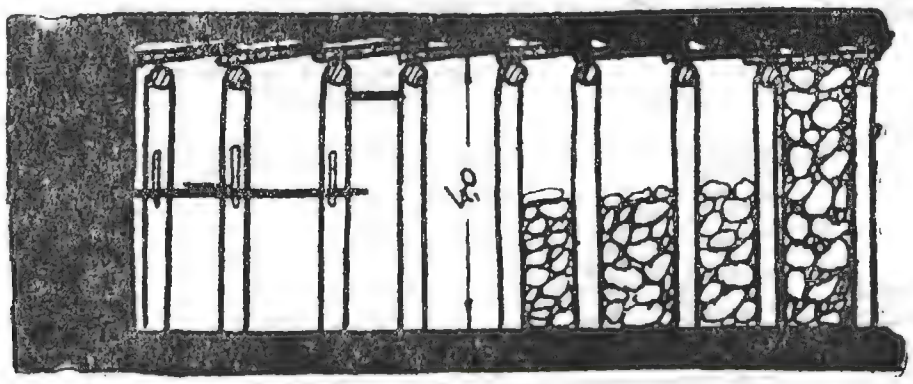


Фиг. 6. Вертикальный разрез по простиранию Мощного пласта. Прокопьевский рудник. М=1 : 4000

Так, на шт. № 12 Прокопьевского рудника этой системой было выработано поле пл. Мощного в 250 м по простиранию и в 20 м по восстанию. Здесь были прочные боковые породы, крепкий уголь, горизонтальная мощность пласта 15-16 м и падение пласта 55-65°. Поле по восстанию было разбито на 5 слоев по 4 м высотой каждый. Забой в каждом слое двигался от границы поля к устью штольни. Впереди шел забой нижнего слоя, а забой каждого вышележащего слоя отставал от забоя нижележащего на 20 м. Выработанное пространство закладывалось или точнее заполнялось вручную горелой породой, спускаемой по печам, сделанным через каждые 10 м. Горелая порода непосредственно перекрывала разрабатываемый угольный участок, причем закладка отставала от очистного забоя на 8-10 м.

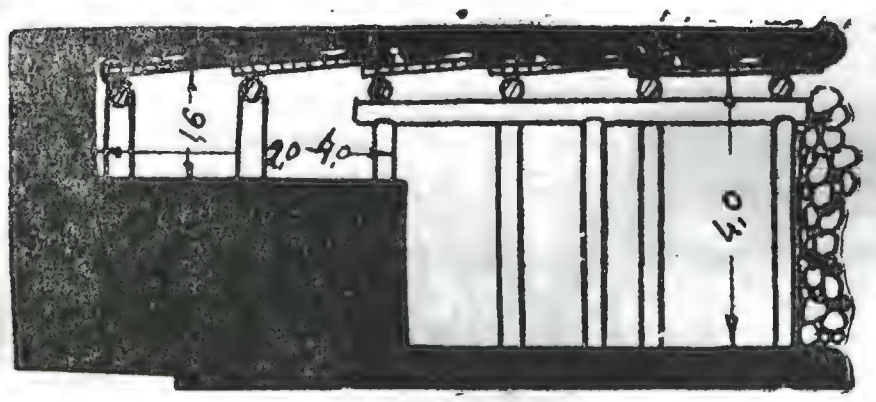
Каждый слой вынимался тремя способами. Первый способ (фиг. 6): сначала брали нижнюю пачку в 1,5-2 м на временной крепи и уходили по простиранию на 3-4 м. Затем выбивали временную крепь, брали верхнюю пачку и вслед крепили забой во всю высоту слоя, т. е. на 4 м. Этот способ вызывает большие потери леса на временное крепление, вследствие большого давления

верхней пачки. Кроме того, работы сопряжены с опасностью. Все это заставило перейти к иным способам выемки угля.



Фиг. 7. Подвигание забоя в слое сразу во всю высоту его на Мощном пл. Прокоп. рудника.
М=1 : 100

Второй способ (фиг. 7): забой двигается во всю высоту слоя с креплением очистного пространства вслед за забоем. Но и от этого способа пришлось отказаться, из-за трудности выемки угля и крепления сразу во всю высоту слоя.



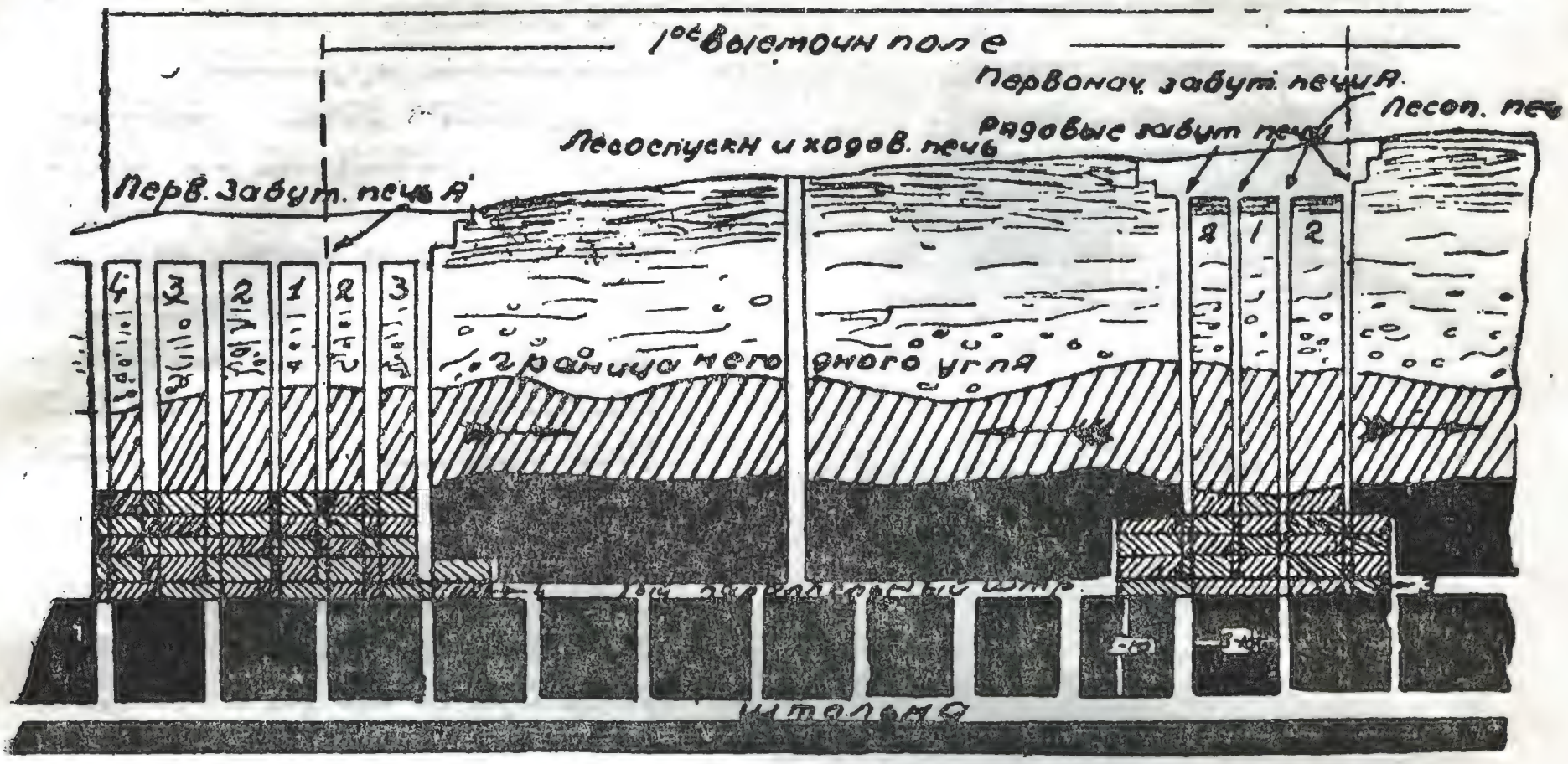
Фиг. 8. Опережение выемкой верхней пачки слоя на Мощном пласте Прокоп. рудника.
М=1 : 100

Третий способ (фиг. 8): выбирали верхнюю пачку угля в 1,5-2 м мощностью на 1 м, закрепляли забой нормальной длины перекладами (в 4-6 м) на коротких ножках. Продвинув таким образом забой верхней пачки на 2-4 м, начинали выемку угля в нижней пачке. Вслед за забоем подводили под переклады стойки нормальной длины вместо коротких ножек.

Основное преимущество этой системы разработки заключалось в том, что работы имели много точек очистного забоя и были сконцентрированы в одном месте. К недостаткам надо отнести большой расход леса, трудность крепления (вследствие крупности стоек и лежанов, употребляемых для него, а также вследствие устройства дополнительных полков для крепления) и необходимость закладки выработанного пространства. Все это значительно снижало производительность рабочих и делало самую систему мало экономичной.

Другой системой для мощных пластов в те же годы (1923-27 гг.) была так называемая «Кемеровская», впервые примененная на руднике этого же названия, или система вертикальных столбов с поперечной выемкой их горизонтальными слоями (фиг. 9 и 10).

По этой системе работали на Мощном пласте Киселевского рудника. Мощный пласт имел 60-70° падения, менее устойчивые боковые породы и более мягкий уголь, чем в Прокопьевске, а горизонтальную мощность от 9 до 10 м. Сущность «Кемеровской»

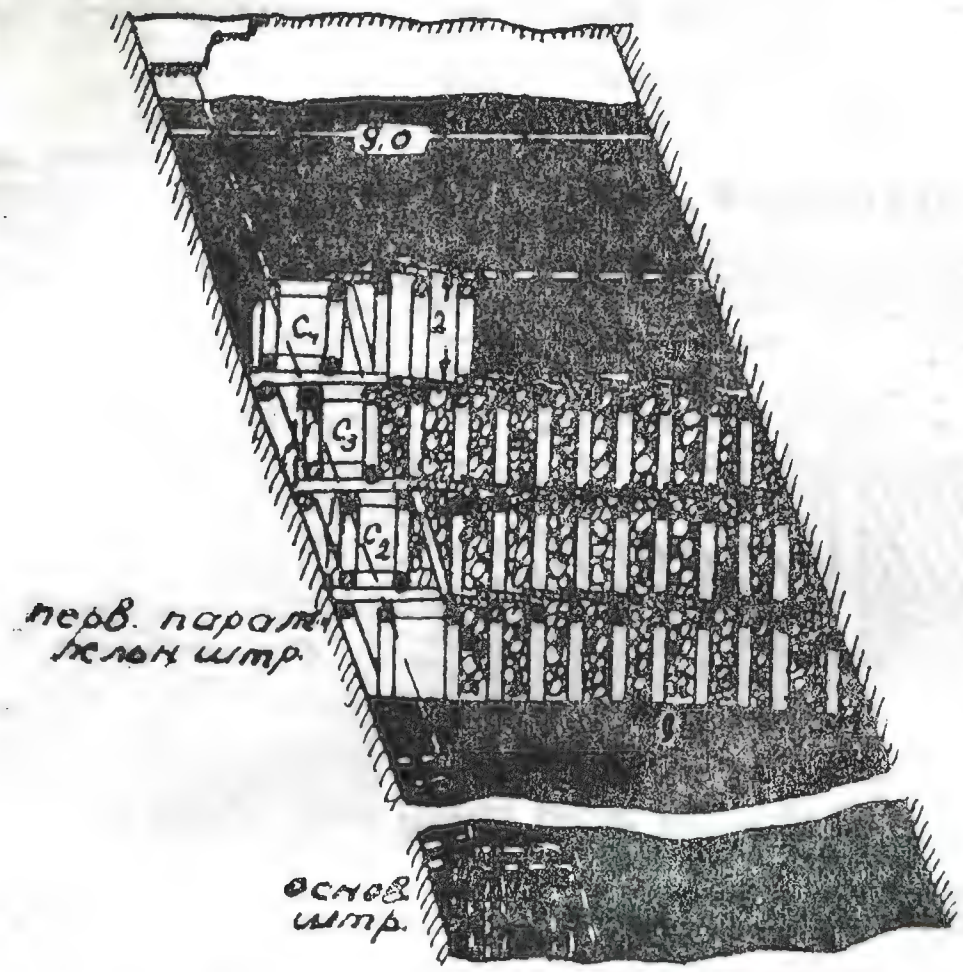


Фиг. 9. Система коротких вертикальных столбов с поперечной выемкой их горизонт. слоями. Схема подготовит. и очистных работ на Мощном пласте Киселевск. рудн. М=1 : 2000

системы заключалась в том, что выемочное поле пласта прорезалось по восстанию печами от 1 параллельного штрека и до горелых пород для спуска закладки через каждые 150-160 м по простиранию. В середине между этими первоначальными закладочными печами проходилась печь для лесоспуска с ходовым отделением. Позже, начиная от первоначальных закладочных печей — к лесоспускной, через каждые 5 м, засекались печи, ограничивающие по простиранию будущие вертикальные столбы. Выемка угля в последних производилась горизонтальными слоями от лежачего бока к висячему. В каждом слое высотой в 2,2 м для начала работ в лежачем боку проходился слоевой штрек, а в нижнем слое, с которого начиналась выработка, таким штреком служил 1 параллельный. При высоте выемочного поля в 20 м (от основного штрека и до границы годного угля), таких слоев было 5. Выемка угля в каждом слое происходила от слоевого штрека к висячему боку пласта двумя заходками шириной в 2,5-3 м каждая, причем заходка, лежавшая ближе к выработанному и заложенному столбу, двигалась впереди второй. Уголь спускался с 1 слоя по печам, проходимым через каждые 10 м по простиранию в целике между основным штреком и 1 параллельным.

Для разработки второго слоя в соседнем, еще не тронутом выемочном участке, проходили печь на высоту слоя и из нее засекали второй слоевой штрек. До начала закладки второго слоя первый должен был быть забучен, так как эта закладка дол-

жна служить почвой для второго слоя. Пройденная в соседнем участке печь после выемки 5 слоя превращалась в закладочную для нового вертикального столба, а угольная проходилась вновь, как указано выше. Крепление заходок производилось обычными кругами.



Фиг. 10. Вертикальный разрез по падению Мощн. пласта Киселевск. рудника.
М=1 : 200

Вариант этой системы был применен на IV Внутреннем пласте Центральной штольни, где был благополучно выработан участок в 250 м по простиранию с полем по восстанию в 16 м (без целиков под основным штреком). Там эта система была применена с обрушением кровли и с высотой слоев в 3,0-3,5 м. Чистого угля брали 2,5 м, а 0,5-1,0 м оставлялся в качестве целика под выработанным слоем, так как слой брали сверху вниз от вентиляционного штрека к 1 парал-лельному.

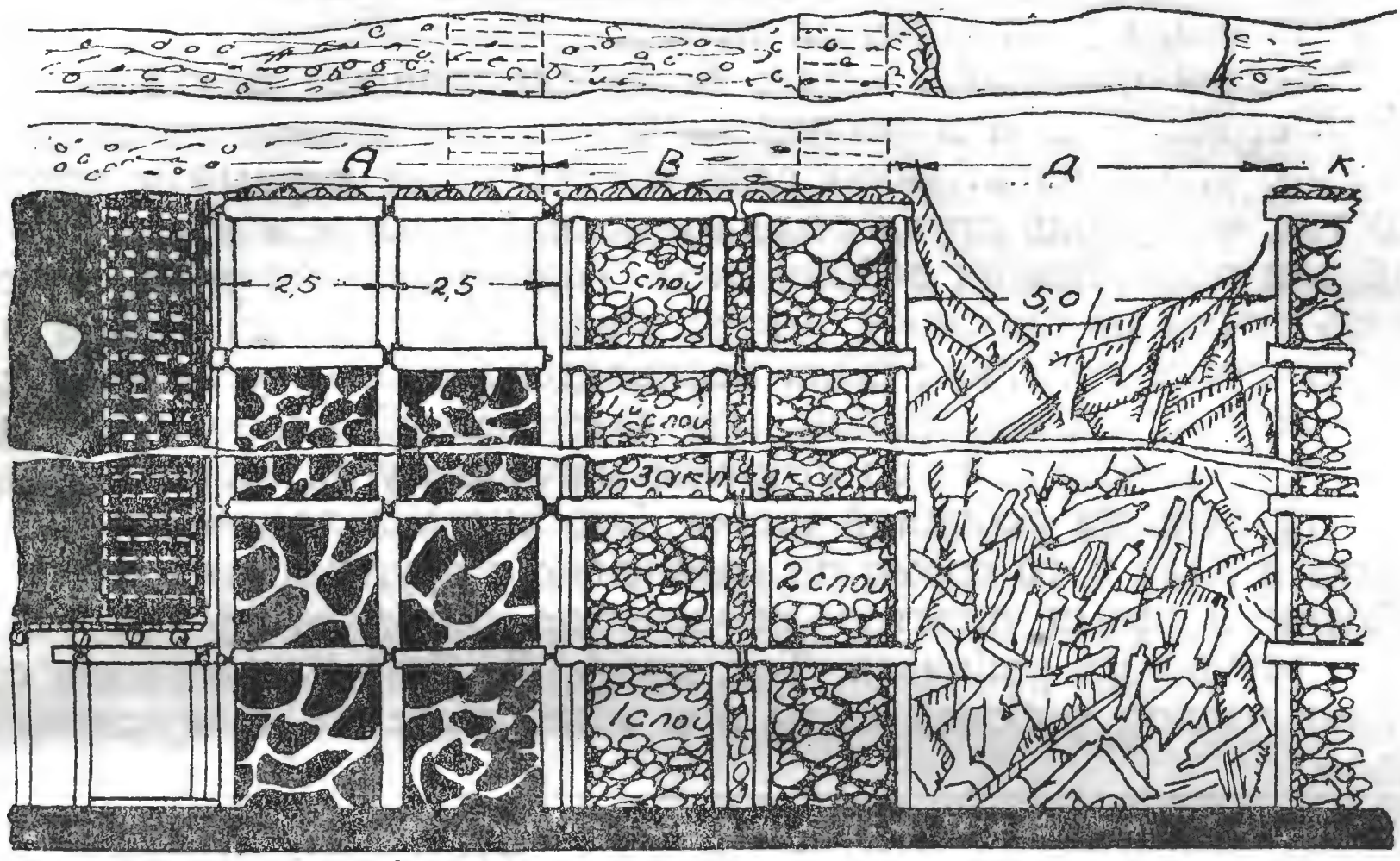
Основные технико-экономические показатели для этой системы получились следующие:

Процент нарезных работ	24
Производ. забойщика в очистных	8,0—9,0 т
„ угольного (франко-люк основн. штрека) .	2,00—2,20 т
Расход лесных материалов на тонну	0,058—0,065
„ взрывчатых материалов	77 г (29% гризутина)
Потери угля (без учета целиков над основным штреком)	25—30%
Концентрация работ	60—70 т в сутки

Основным затруднением в работе по этой слоевой системе было то, что нижний слой обычно начинали вынимать в то время, как обрушение в вышележащем слое еще не было закончено и недостаточно уплотнилось.

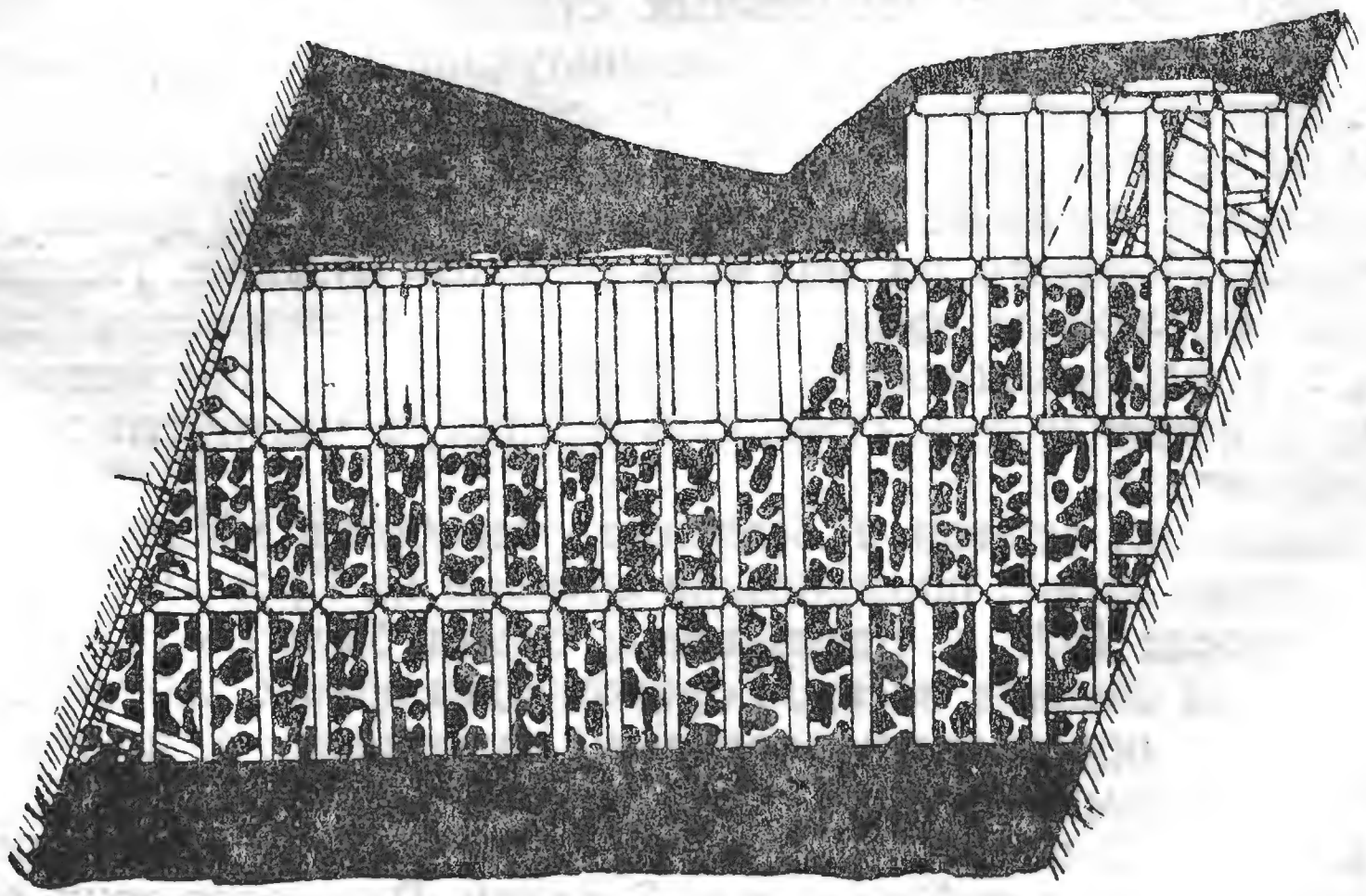
Эта система вертикальных столбов имеет в сравнении с системой горизонтальных слоев единственное преимущество: меньший расход леса. Но эта система имеет и большие недостатки. Главнейшими из них являются: небольшая длина очистных забоев и слабая концентрация работ, так как в одном выемочном поле могут вырабатываться одновременно только 2 вертикальных столба на обоих флангах поля по одному, а в каждом из них могут быть заняты только 2 забойщика. Таким образом экономически эта система себя не оправдала и была заменена в 1925 г. системой горизонтальных слоев по простиранию, по схеме, описанной для Прокопьевского рудника, с изменением высоты слоя с 4 до 2 м.

На пл. Горелом Киселевского рудника, имеющем горизонтальную мощность 11-12 м, падение 60-65°, был применен в 1925 г. вариант системы коротких вертикальных столбов с поперечной



Фиг. 11. Вариант сист. вертик. столбов с креплен. „американкой" Разрез по простиранию пласта вертикальных столбов при Кемеровской системе с применением „американки" на Горелом пл. Киселевск. рудника. М=1 : 200

выемкой слоев в 2,2 м (фиг. 11 и 12). Крепление производилось станковой крепью или, как ее тогда называли, «американкой», с магазинированием угля. Вертикальные столбы вынимались попе-



Фиг. 12. Вертикальный разрез по падению пласта вертикальн. столба, закрепленного „американкой" на Горелом пл. Киселевском руднике М=1 : 200

ременно — то с обыкновенным креплением кругами и с закладкой выработанного пространства, то с креплением «американкой» и с магазинированием угля. После выпуска угля обрушались кровля и потолок, состоявший из лежащих выше выемочного поля и годного угля горелых пород.

Размеры станковой крепи были следующие: длина огнив — 2,5 м, стоек — 2 м и распор — 0,6 м. При выемке со станковой крепью, уголь со второго слоя спускался на первый и заполнял его так, что уголь играл роль временной закладки и служил почвой для работающих забойщиков. Только лишний уголь спускался по печам на коренной штрек. Разгрузка угля из столба начиналась после того, как была произведена выемка угля из последнего верхнего слоя. Уголь, при постепенной разборке отшивки стенки угольной печи со стороны магазина угля, вываливался через эту печь на основной штрек. Эта система применялась ввиде опыта и дала в то время по сравнению с другими системами разработки мощных пластов значительно большую производительность угольного рабочего. Так, проф. Д. Стрельников определяет расход рабочей силы при этих системах следующим образом[1]:

Расход в упряжках	Система вертик. столбов с поперечн. выемкой слоями на Мощном пл.	Система горизонт. слоев по простир. на Мощном пл.	Сист. вертик. столбов с магазинир. угля и креплением „американкой" на Горелом пл.
Рабочей силы на 1 т добычи	0,90	0,84	0,60

Однако система вертикальных столбов с магазинированием угля и станковым креплением не получила распространения, так как горная инспекция в то время не дала официального разрешения на ее применение. На пл. Горелом перешли на систему горизонтальных слоев по простиранию в 4 м высоты, принятую при разработке Мощного пл. на Прокопьевском руднике. Позднее эта система послужила основанием для проектирования системы «зон», т. е. вертикальных столбов, вынимаемых горизонтальными слоями и с креплением станковой крепью, в частности зон с магазинированием.

Дальнейшим этапом в освоении разработки мощных пластов была система «зон», примененная впервые на Прокопьевском руднике в апреле 1927 г. Здесь ввиде опыта была выработана по этой системе сначала на пл. Горелом одна зона с забутовкой выработанного пространства горелыми породами, а позже — на пл. Лутугинском несколько зон с обрушением.

В конце 1927 г. система зон была применена в более широком масштабе на пластах Мощном и Горелом. Результат этих опытов

[1] Проф. Д. Стрельников, «Разработка мощных пластов Кузнецкого бассейна», 1926 г., стр. 85.

был неудовлетворителен вследствие того, что станковая крепь недостаточно противостоит давлению. При искусственном обрушении крепи не получалось полного перепуска забутовки из старых работ или обрушения вышележащих горных пород, что делало опасной, а временами даже недопустимой выемку угля из соседнего столба[1].

Позднее все же зоны в Прокопьевске были освоены и применены широко сначала на Юнгоровских штольнях и на шт. «Муравейник», а позднее на шахте № 2 и Центральной штольне. Зоны велись как с обрушением, так и с закладкой выработанного пространства на пластах: Мощном, Горелом, IV Внутреннем и Лутугинском, в местах, где мощность была свыше 3,5-4 м.

Система зон в истории развития Прокопьевского рудника, а позднее и Киселевского, сыграла очень большую роль. Несмотря на все ее недостатки, она и сейчас играет значительную роль на своих рудниках. Эта система применялась в различных вариантах, так как каждый инженер или техник рационализировал ее по-своему и в 1929-1930 г. нередко на одной и той же шахте можно было наблюдать систему зон в нескольких вариантах. Остановимся на главнейших из них.

Сама по себе система зон есть ни что иное, как описанная выше система вертикальных столбов или камер с поперечной выемкой их горизонтальными слоями, но с креплением станковой крепью.

Нужно различать два основных варианта зон: с обрушением выработанного пространства и с закладкой его.

Зоны с обрушением (фиг. 13) можно подразделить на следующие виды: зоны без межзонных целиков; с межзонными целиками; с магазинированием угля; зоны, вынимаемые уступами.

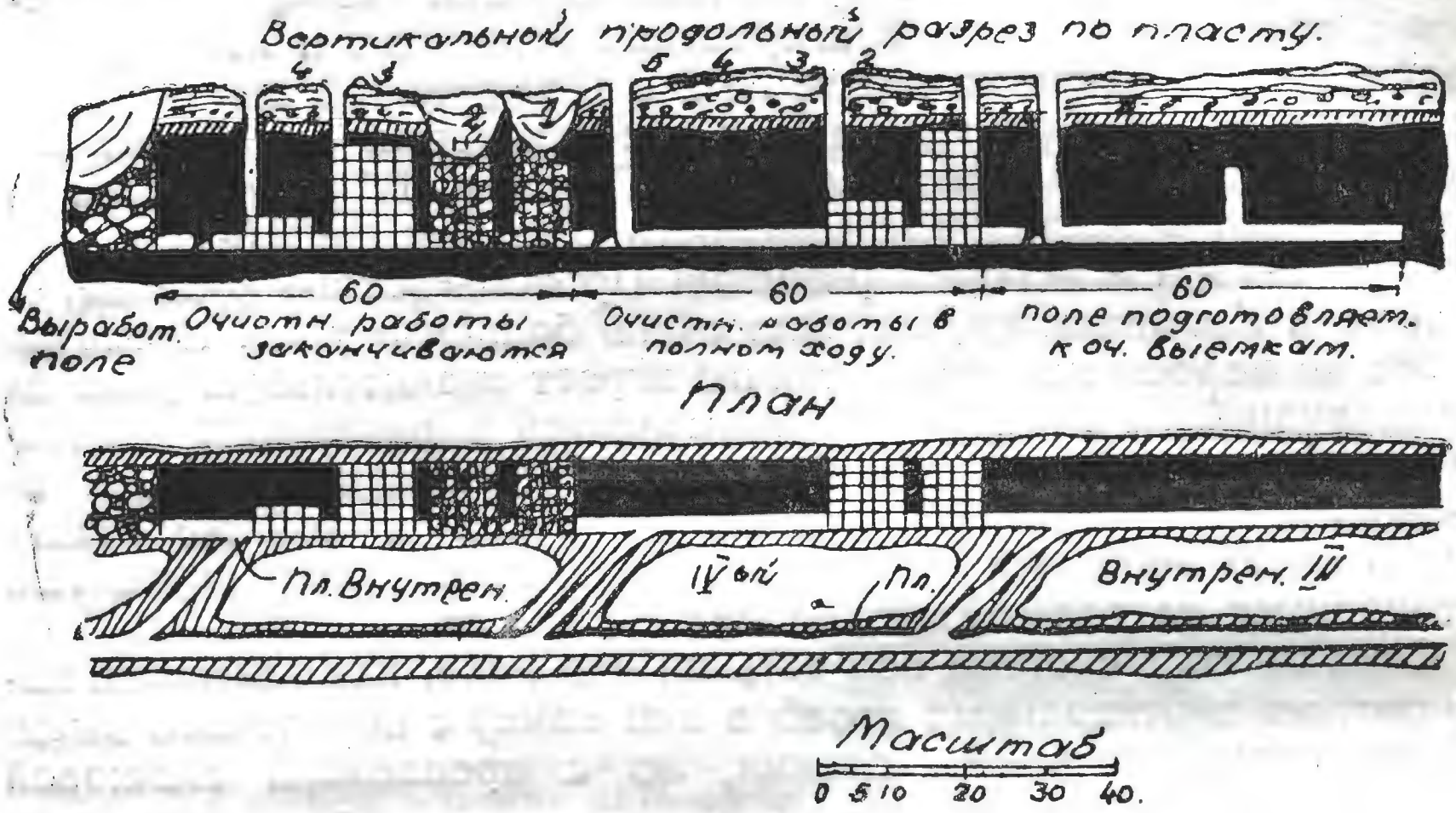
Первый вариант зон с обрушением был применен в 1928 г. на Юнгоровских штольнях (на IV Внутреннем пласте). Он заключался в том, что при высоте поля в 20-24 м и падении около 70-80° нарезались штреки: основной, выше его на 6-8 м — первый параллельный и по границе годного угля — вентиляционный. С основного штрека через каждые 10-12,5 м проходились печи по почве пласта до вентиляционного штрека, а каждая пятая или шестая печь (через 50-60 м) до выхода на поверхность служила для спуска леса, вентиляции и была запасным выходом для рабочих.

Ширина зон была обычно 10 м, но и в местах нарушений и более мягкого угля она уменьшалась до 8 и даже до 6,5 м. Каждая зона начиналась с почвы 1 параллельного штрека, а выемка угля производилась слоями высотой в 2,00 м от лежачего бока к висячему. Число таких слоев было обычно 5, но иногда доходи-

---

[1] Инж. А. Антонов, «Проекты систем разработок мощных крутопадающих пластов в условиях Кузнецкого бассейна», «Горный журнал» № 3, 1929 г.

ло до 7. Крепление было станковое со следующими размерами: стойки — 2,08 м, огнива — 2,0 м и распоры — 1,53 м. Стойки ставились вертикально, огнива — горизонтально по простиранию пласта и распоры — также горизонтально, но вкрест простирания. Прочность станкового крепления очень сомнительна — стоило нарушить одно звено крепления, как вся цепь могла обрушиться.



Фиг. 13. Зоны с обрушением. Вариант Юнгоровских штолен

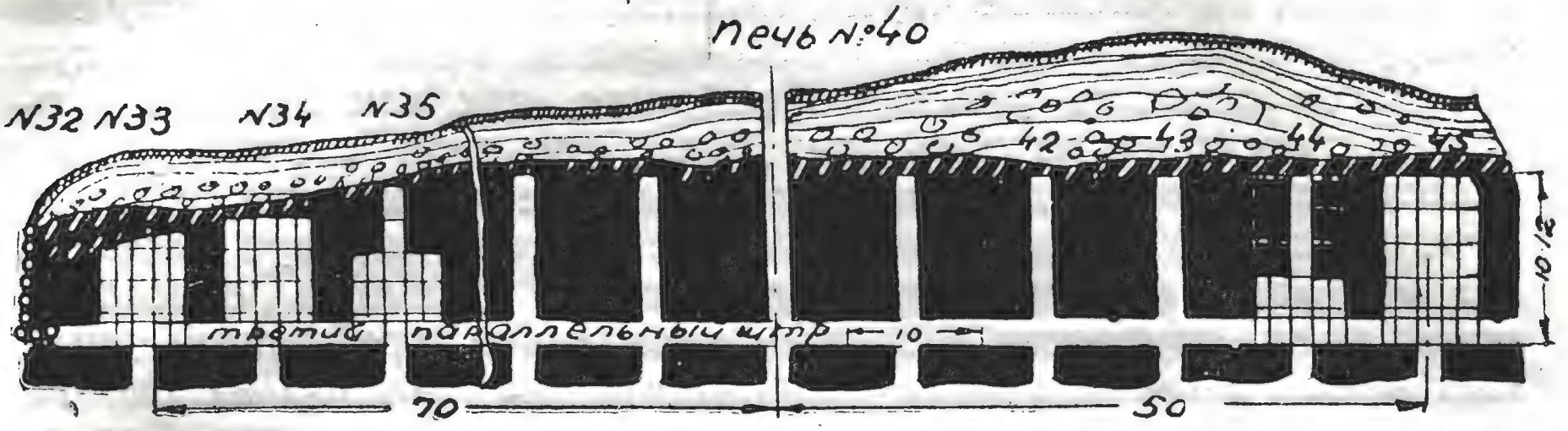
Выемка слоев при этой системе производится снизу вверх, если же зоны работаются двумя под'этажами, то сначала вырабатываются зоны верхнего, а уже вслед за ним, с отставанием на 1-2 зоны — нижнего.

Вариант без межзонных целиков, с обрушением кровли применялся исключительно только для зон с 2-3 слоями в верхнем поле, лежащем непосредственно под наносами или горелыми породами (шт. Центральная, Голубевская). При варианте с межзонными целиками между зонами оставлялись целики в 1,5-3,0 м.

Из технико-экономических показателей, характеризующих систему зон с обрушением, обращают на себя внимание большие потери угля, дающие в среднем от 38 до 42%. По зонам с межзонными потерянными целиками, потери угля составляют не менее 48-52% (на пл. Мощном, Центральной штольни, на пл. Горелом и Лугутинском шахты № 2). Для зон с обрушением без межзонных целиков (в верхнем поле пл. Горелого шахты № 2) потери составят 28-32%.

Очень большое распространение, начиная с 1930 г., нашли в Прокопьевском районе зоны с магазинированием угля (шт. «Муравейник», Голубевская, Центральная штольни, шахты Поварниха и Манеиха) на пл. IV Внутреннем и Горелом. Наиболее интересной является выработка IV Внутреннего на шахте Поварниха, где зонами с магазинированием и обрушением было выработанс

поле в 600 м по простиранию, находившееся под выработанным полем Юнгоровской штольни (№ 24).



Фиг. 13-а. Зоны с обрушением. Схема работ выше третьего параллельного штрека на Мощном пласте Центральной штольни.

Основное отличие этого варианта зон заключалось в том, что впредь до выемки всех слоев зоны, уголь выпускался только частично, большая же часть его оставалась в зоне (магазинировался), временно выполняя роль закладки. Уголь выпускался из зоны после того, как соседняя была закончена магазинированием и начиналась выемка угля в третьей зоне. После выемки угля производилось искусственное обрушение кровли и целика в 2,0 м, который оставлялся под старыми работами. Благодаря этому происходило полное заполнение выработанного пространства породой верхнего под'этажа.

Выдача угля по этой системе производилась непрерывно. В отличие от обычных зон, стандарт крепления при магазинировании был несколько другой. Распоры были не 1,53 м, а 1,1 м. Концентрация при зонах с магазинированием угля была значительно более высокой, чем при зонах других видов. Если эти последние давали 130-150 т, то зоны с магазинированием — 250-300 т в сутки. Преимущество их, кроме концентрации, заключалось в большей безопасности работ и меньшем расходе леса, так как часть леса, выходившая с углем, использовалась.

На пл. Горелом шахты Поварнихи организация добычи была такова, что в работе находились 6 зон, из которых каждая последующая отставала от предыдущей на 1 слой. Эта система известна под названием зоно-уступной с магазинированием. Высота поля от почвы основного штрека была 22 м, падение пласта 70-75°, мощность 8,0 м. Если в первой зоне происходила разгрузка, то во второй дорабатывался шестой слой, в третьей — пятый, в четвертой — четвертый слой и т. д. Обычно уголь первого слоя и частично со второго выпускался, а остальной магазинировался. При разгрузке каждая такая зона давала до 1500 т угля, который и выпускался в течение 3-4 суток. К этому времени соседняя зона бывала замагазинирована и т. д.

Концентрация при этом варианте была очень высокая и доходила до 380 т в сутки. Этим способом было выработано поле по простиранию в 500 м без всяких аварий. Отрицательной сто-

роной было то, что при этих зонах приходилось перелопачивать уголь, так как из 1500 т самотеком выходило не больше ⅔ его.

Укажем на основные черты, характеризующие эту систему зон с обрушением. Прежде всего имеем сравнительно более высокую производительность угольного рабочего, так как нет дополнительных расходов на закладку. Далее, при этой системе достигается непрерывная добыча, более быстрое подвигание забоя по простиранию. Уголь получается более чистый, чем при закладке. Но эти зоны представляют сравнительно большую опасность, встречаются трудности с зонным креплением, требующим опытных крепильщиков, нужен очень тщательный надзор за работами, и в особенности за качеством станкового крепления. Потери угля доходят до 40-50%.

Зоны с обрушением могли применяться почти исключительно на выходах мощных пластов, непосредственно под горелыми породами или глинистыми наносами, которыми заполнялось выработанное пространство. Так было на Юнгоровских и Голубевских штольнях, на шахте № 2 и др. (фиг. 14).

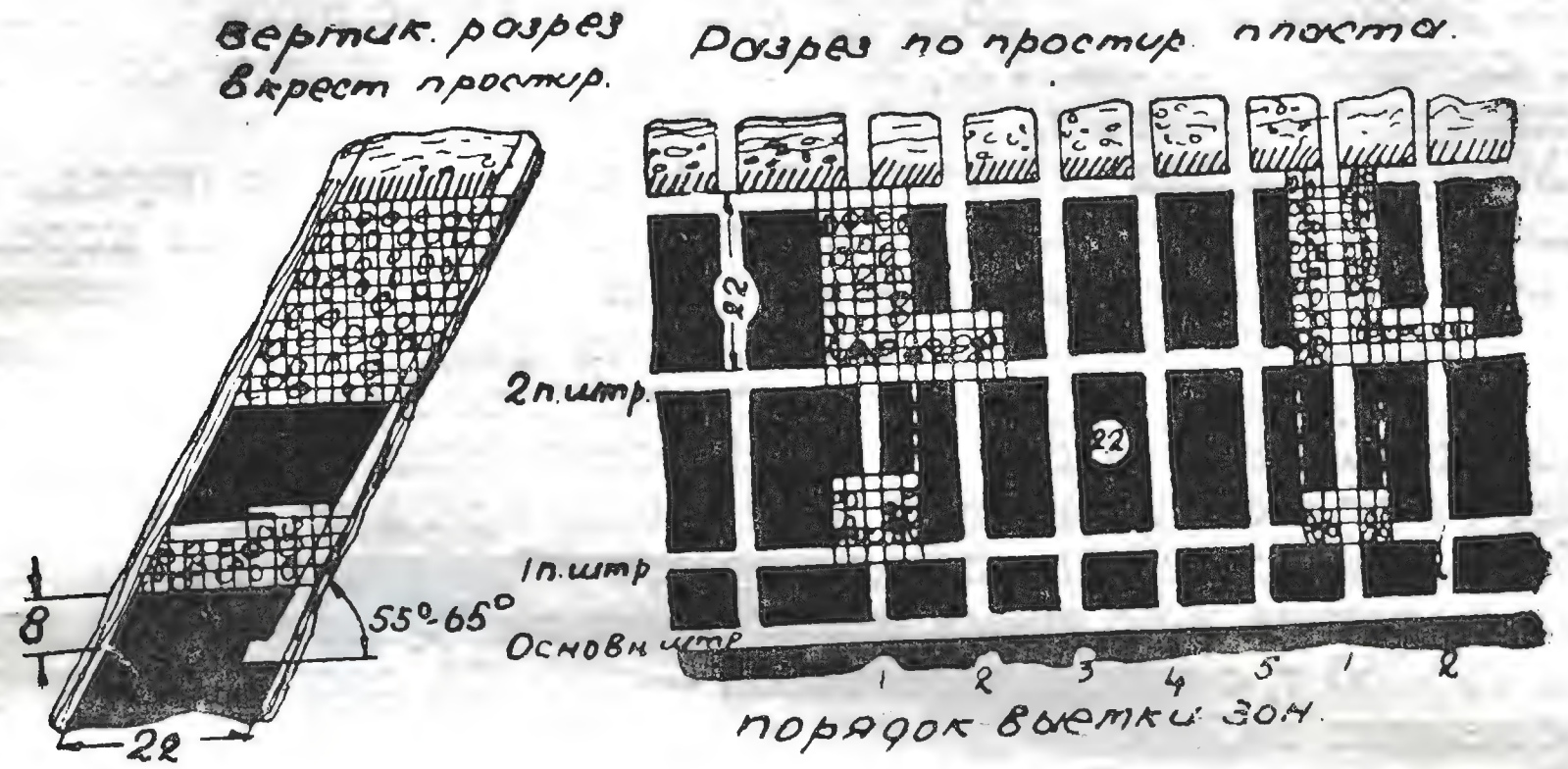
В 1929-1930 гг., на более глубоких горизонтах стали применять зоны с ручной закладкой выработанного пространства. По этой системе (фиг. 15) работали на пл. Мощном шахты № 2, № 2-бис и Центральной штольни и на пл. Горелом шахты № 2.

Фиг 14.

Но уже в 1931 г., когда началась усиленная добыча угля, закладка настолько отставала, что работы с забутовкой были почти свернуты, в особенности после того, как в 1932 г. была освоена камерно-столбовая система с магазинированием. Так, в зимние месяца 1931 г. закладка отставала по шахте № 2-2-бис на 20 тыс. м³, при ежемесячной потребности в 8-10 тыс. м³.

Подготовительные работы для зон с закладкой были иные, чем для зон с обрушением. Они отличались тем, что печи, которые устраивались через каждые 50-60 м с первого параллельного до выхода на поверхность, оборудовались для спуска закладочного материала на вентиляционный горизонт. В вагонетках, а потом на качающихся конвейерах материал доставлялся к печи забучиваемой зоны. Туда он спускался тачками, подвозился к месту закладки и лопатами забрасывался в выработанный слой. Печи

располагались таким образом, что с каждой стороны зоны их было по одной, пройденной в лежачем боку пласта. Одна печь служила для спуска с вентиляционного штрека в зону закладки, а вторая — для спуска угля на первый параллельный штрек, а оттуда — на основной.



Фиг. 15. Зоны с закладкой. Вариант, утвержденный межведомственной комиссией при НКТ СССР 11 октября 1928 г.

При одном этаже в работе обычно бывала только одна зона, реже — две. Вторая отставала от первой на 3-4 слоя. При двух под'этажах зоны верхнего под'этажа загонялись вперед и в работе бывали обычно две зоны — одна в верхнем, другая в нижнем. При выемке зон на участках не в 50, а в 150 м, например, на пл. Мощном Центральной штольни, выбирались две зоны одновременно, по одной с каждого края участка к середине. В последнем случае средняя зона обычно не вынималась и уголь ее терялся.

Организация работ в зонах была такая, что после выемки угля из двух нижних слоев добыча останавливалась и забойщики переходили в соседнюю резервную зону, а в первой начиналась закладка нижнего слоя. Затем начинали выемку третьего слоя, бутили резервную зону. Но так как подача и укладка породы, особенно зимой, длилась значительно дольше, чем выемка слоя (слой угля вынимался в 3-4 дня, а забутовка продолжалась 5-7 дней), то чтобы не было простоев рабочих, начинали вырабатывать так называемые внеплановые зоны или имели несколько нарезанных участков впереди. Вследствие этого и получалась большая растянутость фронта работ.

Выемка угля в слое шла по методу старого забойщика А. Бахтигореева (фиг. 15а). При этом методе вначале вынималось среднее «стекло», потом остальные. Это увеличивало фронт работы в забое и поднимало производительность труда. Одновременно вырабатывались 2-3 участка в 50 м и после выемки

четвертой зоны, пятая оказывалась окруженной выработанными и забученными зонами. Такой межзонный целик вынимался обычно горизонтальными слоями сверху вниз (заходками), но так как работа была очень опасная и трудная, из-за того, что не было вентиляции, то обычно удавалось вынуть только 2-3 верхних слоя. Лучший результат при выемке межзонных целиков достигался работой слоями по типу обычных зон с закладкой. В таких случаях с обеих сторон от выработанных зон оставались двухметровые целички.

Материалом для забутовки зон служили горелые породы или наносы (глина с растительным слоем и разрушенными коренными породами). Забутовочный материал добывался с применением динамита из карьеров, расположенных ввиде воронки в месте выхода забутовочных печей на поверхность. Производительность рабочих по добыче и укладке забутовки была очень низкая, не более 4-5 м³ в смену, а зимой — не более 1,5-2,5 м³. Концентрация добычи при зонах с закладкой чрезвычайно низка, не превышая 100 т с участка, в то время, как в зонах с обрушением она достигала 130-150 т, с магазинированием — 250-300, а при уступно расположенных забоях — до 380 т.

Зоны с закладкой имеют ряд недостатков; первый из них — малая концентрация работ. Эти зоны, далее, требуют рабочей силы на закладку, из-за чего производительность франко-люк не превышает 1,7-2,0 т в то время, как при зонах с обрушением она увеличивается до 2,20-2,50, с магазинированием до 3,0-4,0 т. К недостаткам же надо отнести трудности механизации процессов выемки и транспортировки угля при этой системе и большие потери угля в межзонных целиках. К преимуществам этой системы относятся: большая безопасность работ, меньшие потери угля, уменьшение опасности самовозгорания угля в выработанном пространстве.

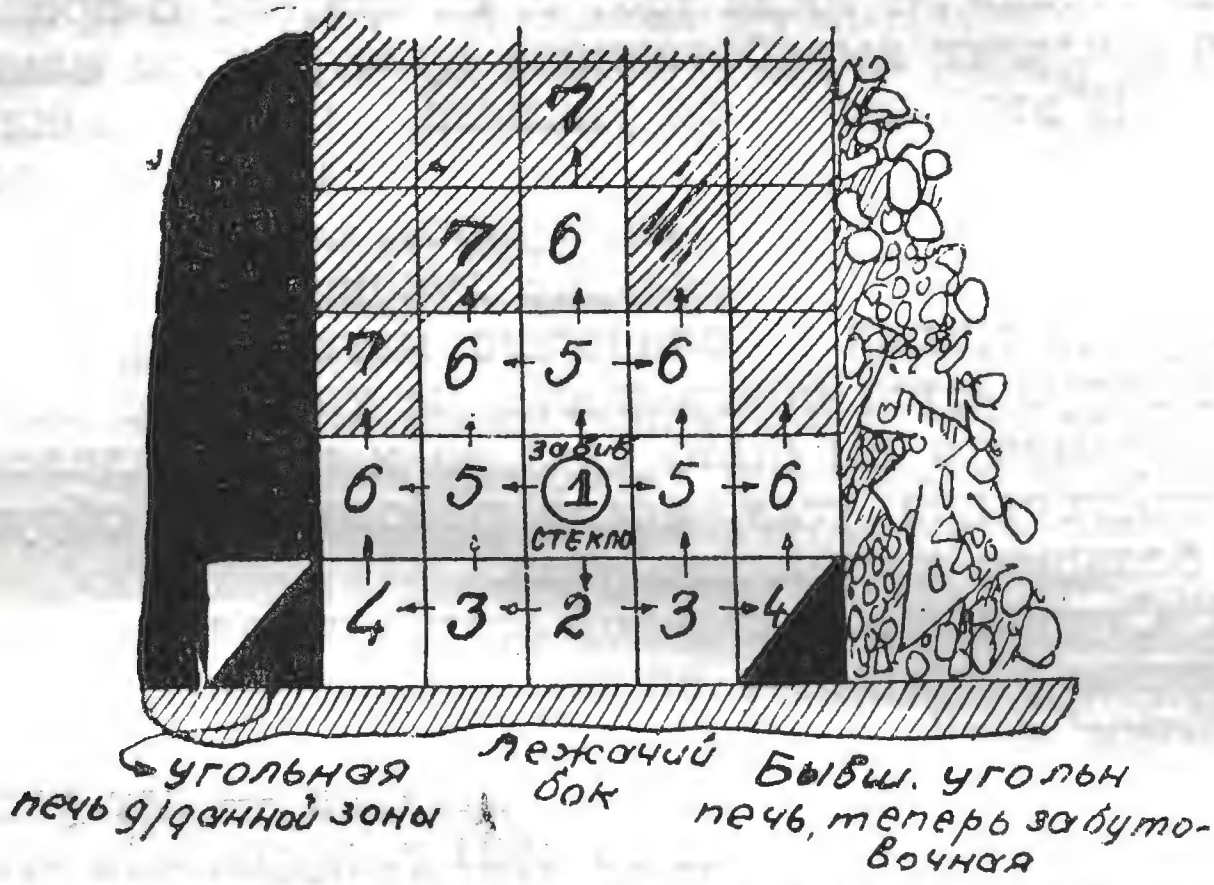
Указанные недостатки однако дают основания утверждать, что система зон с закладкой не имеет никакой будущности и в крупных механизированных шахтах едва ли найдет применение.

2.

До 1931 г., когда добыча угля производилась в основном со штолен, работавших верхи пластов, перекрытые большею частью горелыми породами, системы работ преимущественно с обрушением кровли более или менее удовлетворяли требованиям того времени. С переходом на более низкие горизонты (шахты № 2-2 бис, № 5-6) прежние системы с обрушением можно было применять лишь, как исключение. Перед техниками со всей ясностью встал вопрос о переходе на системы работ с закладкой.

С 1930 г. в районах начинается механизация работ, сначала в очень скромных размерах. Работали несколько врубовых машин в подготовительных выработках, отбойные молотки — ввиде опыта в зонах на Центральной штольне, электросверла для буре-

ния и качащиеся конвейеры — для транспортировки. Но оказалось, что в зонах механизация не дает большого эффекта. К тому же процессы закладки, которые производились в то время вручную, были очень затруднены; закладка отставала в зимнее время. Далее, приходилось для форсирования добычи вырабатывать внеплановые и резервные зоны, растягивая фронт работ. При таком положении выход мог быть найден только в изобретении какой-то новой системы, с большой концентрацией работ.



Фиг. 15-а Схема развития работ в отдельном слое зон на Центральной штольне

В поисках такой системы в 1931 г. начались опыты главным образом на шахте № 2-2 бис со всякого рода вариантами зон, наклонных и горизонтальных слоев. Техническая мысль усиленно работала. Одни искали наиболее рациональной системы с обрушением кровли, считая, что всякая закладка есть «зло». Другие, наоборот, видели выход в отыскании производительной системы с закладкой, считая, что на строящихся крупных шахтах (Коксовая, №№ 5-6, 3-3 бис), на более низких горизонтах нельзя будет работать без закладки. В это время инж. Н. Рубанович предложил камерно-столбовую систему с магазинированием угля. Уже к концу 1931 г. на Араличевском руднике были получены значительные результаты по этой системе в смысле концентрации работ и увеличения производительности рабочих. В конце 1931 г. на эту систему начинают переходить и в Прокопьевске, сначала на Внутреннем III шахты Поварнихи и Центральной штольни. Первые опыты были неудачны, давали много аварийных камер, особенно на Внутреннем III и Мощном пластах. Но в 1932 г. она была освоена на ряде шахт: Манеихе, Центральной штольне, № 10 и шахте № 5-6 и уже в конце 1932 г. добыча угля с пластов, разрабатываемых камерно-столбовой системой (КСС), составляла 40% от всей добычи, а в 1933 г. — даже 56%.

Первоначально добыча при камерно-столбовой системе шла скачкообразно, так как нарезка новых камер не успевала за выпуском угля из магазинированных, особенно при авариях в период освоения новой системы. Но постепенно техники Прокопьевска сумели полностью овладеть этой системой и в 1933 г. она была применена и на Киселевском руднике.

Почти в одно и то же время, как прорабатывалась и проектировалась новая система, инж. М. Строилов выступил в журн. «За уголь Востока» № 16 за 1931 г. со статьей о преимуществах применения закладки выработанного пространства каменноугольных пластов. В этой статье он указывал, что закладка обеспечивает удобства в разработке сближенных пластов, возможность осуществления сплошной системы работ, большую безопасность, концентрацию работ. При закладке лучше осуществить механизацию, требуется меньшее количество материалов, уголь берется начисто, не обрушается поверхность, не требуется породных отвалов. Одновременно им было указано и на определенную опасность самовозгорания угля, когда работают с обрушением и оставляют большое количество угля.

Инж. М. Строилов в указанной статье писал, что «правильное и своевременное разрешение вопроса с закладкой — это экономное, безопасное и надежное ведение эксплоатации рудника». Он приводит выражение немцев: «Нет закладки — нет угля».

Несколько позднее, в № 22 за 1931 г. журн. «За уголь Востока», инж. М. Строилов выступил с большой, серьезно обоснованной, статьей — «Основные положения закладочных работ и связанных с ними систем разработок в Прокопьевском районе Кузбасса». И в то время, как «универсальная» система «обрушителей» — камерно-столбовая с магазинированием начала проводиться в Кузбассе, возникла другая группа — техников «закладчиков». Если представителем первой группы был инж. Н. Рубанович, то не менее ярким выразителем второй был инженер М. Строилов. В Кузбассе началась живая техническая дискуссия, итоги которой были подведены в следующей директиве, данной бывшим в то время руководителем Кузбассугля тов. М. Рухимовичем:

«Генеральная линия — разработка пластов Прокопьевского и Киселевского районов с полной механизированной закладкой и максимальной механизацией всех процессов, а на «переходный период», до момента осуществления ее — разработка их частично с самотечной, ручной закладкой и частично — с обрушением кровли».

Для изучения вопросов, связанных с разработкой мощных пластов, в декабре 1932 г. была командирована в Прокопьевск бригада инженеров в составе С. Белоусова, А. Антонова и Е. Майера, под руководством тов. И. Котина, которая закончила свои работы в феврале 1933 г. Все предложения этой бригады были рассмотрены прибывшей в феврале 1933 г. комиссией профессоров в составе А. Скочинского, А. Терпигорева, Л. Ше-

вякова и др., под председательством тов. Н. Финкельштейна. На совещании при Главугле 19—25 апреля 1933 г. было вынесено постановление, в котором формулированы мероприятия в отношении действовавших шахт Прокопьевского района и установлены системы разработок на «переходный период» для каждого пласта.

Несколько ранее, к концу декабря 1932 г., группа работников УРНИР'а (управления рационализации и научно-исследовательских работ Кузбассугля) под руководством М. Строилова, закончила технический проект разработки опытного участка (III складки) шахты Коксовой им. И. Сталина с полной пневматической закладкой всех пластов. Этот проект был рассмотрен сессией Научно-технического совета каменноугольной промышленности в феврале 1933 г. в Новосибирске и с некоторыми изменениями утвержден.

Эта сессия признала правильным «предложение проектирующих организаций вести разработку самовозгорающихся пластов шахты Коксовой с полной и плотной машинной закладкой выработанного пространства закладочным материалом соответствующего качества». Тем самым еще раз была подтверждена необходимость разработки мощных пластов с закладкой и долго длившийся спор между «закладчиками» и «обрушителями» был окончательно и бесповоротно решен в пользу закладки.

Таким образом период 1931-1934 гг., с точки зрения систем разработок в Прокопьевске, в основном характеризуется следующими тремя положениями. Во-первых, была освоена камерно-столбовая система, которая способствовала увеличению добычи в районе. Во-вторых, НКТП. были регламентированы условия применения различных систем разработок для каждой шахты, условия проведения профилактических мероприятий для предупреждения подземных пожаров от самовозгорания угля и быстрейшей их локализации. В-третьх, были приняты системы работ для опытного участка шахты Коксовой им. И. Сталина, с условием постепенного перехода на пневматическую закладку.

3.

В чем сущность камерно-столбовой системы с магазинированием и с обрушением кровли (фиг. 16)? Подготовительные работы заключаются в нарезке камер шириной от 7 до 12 м (со включением печей) путем прохождения двух печей с первого параллельного штрека и до вентиляционного с тем, чтобы между камерами оставался межкамерный целик в 2,0-3,0 м. Эта система может быть применена в условиях падения пласта не менее 55°, мощности его от 3 до 15 м, при хорошей кровле и высоте поля до 50 м, причем весь этаж вынимается одновременно. При таком большом поле печи сбиваются одним или двумя просеками. Вся нарезка производится без крепления; печи и просеки делаются сводообразными — для лучшей устойчивости. Для отбуривания и

отпалки угля в камере на более мощных пластах проходятся вместо двух — три печи (для пластов Горелого и IV Внутреннего), а иногда и 4 печи (для пл. Мощного). Отбуривание и отпалка угля производятся так, чтобы весь массив угля в камере был взорван, а в случае не особенно прочной кровли в ней оставляется до 1 м угля.

Выемка начинается с первого параллельного штрека, причем часть угля выпускается через печи на основной штрек, а остальная магазинируется в камере. Одновременно в выемочном участке, состоящем из 5-6 камер, находятся в работе 3 камеры: из первой выпускается уголь из магазина, вторая стоит замагазинированная углем, а в третьей производится отпалка и магазинирование угля.

Первоначально камерно-столбовая система в Прокопьевске не давала хороших результатов: было много аварийных камер. Постепенно ее начали рационализировать и приспособлять к естественным условиям отдельных пластов.

Рационализация заключалась в следующем:

1. Ширина камеры с 7-8 м вначале была доведена до 12-15 м, а на Зиминских штольнях даже до 19-20 м. Межкамерный же целик оставался попрежнему шириной в 2,0-3,0 м. Благодаря этому процент потерь значительно снижался: с 40-50 до 25-35%.

2. Очистные работы начинались не с отпалки пробуренных с печей шпуров, как это было вначале, а с выемки первого слоя. Для этого на уровне первого параллельного штрека от каждой печи проходились до висячего бока орты и с них уже производилась отпалка первого слоя.

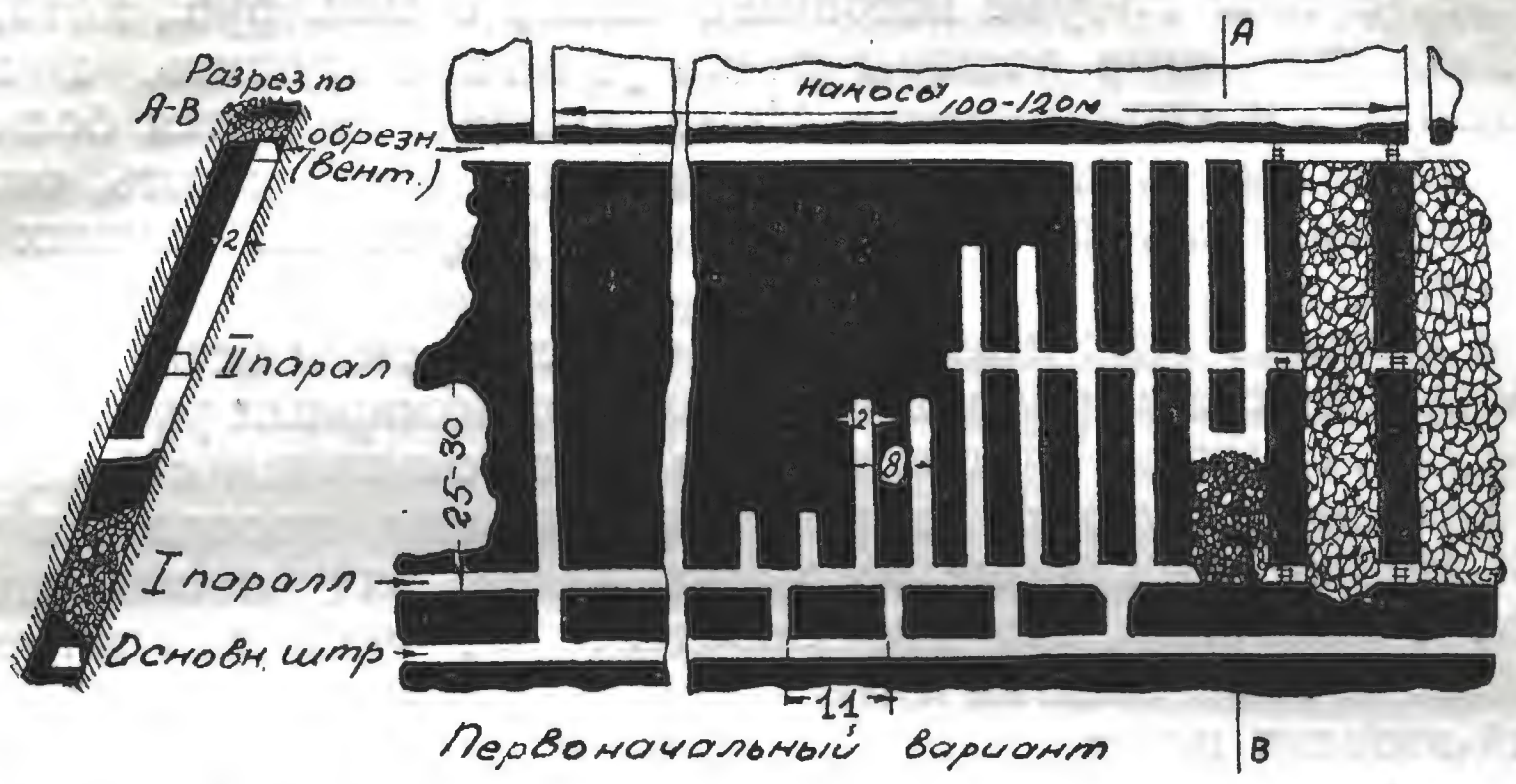
3. После отпалки первого слоя с печей отпаливался не весь массив угля, а оставлялась у кровли толща в 2,0-3,0 м. Благодаря этому кровля не обнажалась сразу. После того, как камера разгружалась от угля на 40-50%, оставленная толща угля, вследствие силы тяжести и провисания, постепенно обваливалась. Этим достигалось меньшее засорение угля породой кровли, уменьшение расхода взрывчатых веществ и большая целость кровли, так как она не нарушалась как раньше отпалкой лежащего под ней угля.

4. Уголь из камеры выпускался не через один, а через два люка: срок выпуска угля из камеры таким образом сокращался с 12-15 до 8-10 дней.

После такой рационализации камерно-столбовой системы с магазинированием, производительность рабочего франко-люк основного штрека с 5-5,5 т временами поднималась до 10-14 т в смену, если не происходило преждевременного обрушения камеры, т. е. если работали безаварийно.

Таким образом из всех существовавших в то время систем, камерно-столбовая стала наиболее выгодной; к тому же она давала высокую концентрацию работ, доходившую до 400 т с одной камеры в сутки, почти не требуя лесных материалов (не более 0,003 м³ на тонну угля).

Но эта система имела и крупные недостатки: огромные потери угля (от 25 до 50% и выше); большая опасность самовозгорания угля от раздавленных межкамерных целиков и теряемого угля; большой расход взрывчатых, доходивший до 250-270 г против 75-120 при других системах; трудность проветривания; ограниченность применения этой системы в случаях нарушений, при наличии слабых пород и при выполаживании пласта.



Фиг. 16

Камерно-столбовая система с магазинированием угля для пластов мощн. 3—5 м на Прокоп. р-ке

Наибольшее развитие камерно-столбовая система в Прокопьевске имела в 1933 г., когда добыча угля по этой системе составляла 56% от всей добычи. В это время добыча угля длинными столбами по простиранию составила 32%, а зонами с обрушением 12%. В 1934 г. роль камерно-столбовой системы несколько снижается в связи с тем, что по ряду шахт (Центральная штольня, шахта № 5-6 и др.) значительно увеличилась добыча с менее мощных пластов (I, II, III, VI Внутренних), мощностью до 3,5 м. Так, добыча с последних росла следующим образом: в 1932 г. — 40,8%; в 1933 — 43,0; в 1934 г. — 50,7%. Эти пласты вырабатывались исключительно системой длинных столбов по простиранию.

Участие различных систем в добыче из очистных работ показывает следующая табличка (в процентах). (См. след. стр.).

Развитие камерно-столбовой системы с обрушением привело к большому увеличению подземных пожаров. Связанные с их тушением расходы на рабочую силу и затраты на оборудование, а также дополнительные к обычным огромным потерям угля убытки от потери подготовленных к выемке запасов угля, в конечном счете, значительно снижали, а порой и сводили к нулю весь экономический эффект от этой системы. Достаточно сказать, что на ноябрь 1935 г. на Прокопьевском руднике было зарегистрировано 44 пожара, причем они из года в год прогрессируют. На их

Годы	Кам.-ст лб.	Дл. столб. по прост.	Зоны	Гориз. слои
1932	32,7	36,5	30,8	—
1933	46,2	36,1	17,7	—
1934	32,1	47,7	18,3	1,9

тушение (с 1932 г.) уже истрачено около 5 млн. руб., хотя, как известно, подземные пожары редко удается потушить, а лишь локализовать и «приглушить». Из-за пожаров держится большой штат рабочих и техперсонала, ухудшается безопасность, осложняется вентиляция, очень затрудняется разработка нижних этажей и т. д.

Для тушения этих пожаров проводятся прежде всего типовые для Прокопьевска мероприятия: изоляция пожарных участков перемычками, заиловка очагов пожара через скважины с поверхности, мокрая забутовка выработок, засыпка провалов и т. д. В 1934-1935 гг. был кроме того произведен ряд новых опытов борьбы с пожарами, давших определенные положительные результаты. К этим опытам относятся: применение массовой скреперной завалки провалов с поливкой их водой (пож. № 12); применение монитора для сноса глинистых наносов и засыпки провалов (пож. № 2/5); заиловка верхушки сопки слоем глины с сооружением земляных дамб (пож. № 5); затопление шахты № 2-бис (пож. № 24). Кроме того с конца 1935 г. испытывается способ тушения инертными газами, для чего сооружена примитивная установка в Прокопьевске.

Успех дальнейшей борьбы с пожарами во многом зависит от широкой механизации всех работ, связанных с этой борьбой: применение экскаваторов для завалки провалов на поверхности, башенных скреперов, мощных грязевых насосов с большим давлением, мониторов и т. д. Многое зависит и от осуществления профилактических мероприятий, а также от выявления причин и обстановки, благоприятствующих возникновению пожаров. Хотя основной причиной их несомненно является самовозгорание углей, но сама «природа» самовозгорания до сих пор не вскрыта. Несмотря на то, что и аналитическая лаборатория Кузбассугля и другие исследовательские институты занимались изучением этого вопроса, до сих пор не установлены те компоненты угля, которые обладают наибольшей склонностью к окисленным процессам и не определены те источники, которые вызывают начальные процессы самовозгорания. Из пластов Прокопьевска фактически оказались самовозгорающимися пласты мощностью свыше 6 м (IV Внутренний, Мощный, Горелый), а из них особенно пласт IV Внутренний.

Если проследить историю и обстановку возникновения вышеуказанных пожаров, то оказывается, что подавляющая их часть возникает под мощными глинистыми наносами или горельниками

и незначительная часть под маломощными (1-2 м) наносами. Далее установлено, что большинство пожаров возникло в период сентября-декабря, а наименьшее — с мая по август. За последние 2 года (1933 и 1934 гг.) большинство пожаров возникало на участках, выработанных камерно-столбовой системой, в то время, как в выработанных зонами их было гораздо меньше.

Наблюдения над существующими пожарами позволяют установить определенную связь их с нарушениями и сбросами, а также со старыми горельниками, образовавшимися в результате древних пожаров. Кроме того несомненна также связь подземных пожаров с деятельной вентиляционной струей. Так, во многих случаях очаги пожаров возникали вблизи вентиляционной печи, подававшей с поверхности свежую струю воздуха. Повидимому эта струя и явилась возбудителем подземного пожара; все же остальные причины были второстепенными. Усилением вентиляционной струи об'ясняется и возникновение большинства пожаров в сентябре-декабре.

Анализируя размеры потерь угля от пожаров, бросается в глаза тот несомненный факт, что в 1931, 1932 и отчасти в 1933 г., когда никакой профилактической борьбы с пожарами не велось, а в тушении их имелось мало опыта, они вызывали очень большие потери (от 100 тыс. до 400 тыс. т на 1 пожар) подготовленных к выемке запасов угля, а иногда даже потери целых шахт (шахты № 2 и 2-бис). В 1933 и особенно 1934-1935 гг., когда рудник полностью перешел на концентрационные штреки и выемку участками в 150-200 м, когда была налажена профилактика и освоены способы локализации пожаров, потери угля составляли 12,0-17,0 тыс. т в среднем на один пожар, причем пожары в эти годы уже оказывали меньшее влияние на размер текущей добычи.

Все же «природа» подземных пожаров попрежнему остается нераскрытой; нужно и шире и глубже в дальнейшем ее изучить — лабораторно и практически, увязывая это с совокупностью всех обстоятельств (системы, вентиляции, химия угля, время года и т. д.).

Все рассмотренные нами системы работ не могли удовлетворить новым, создавшимся в Прокопьевском и Киселевском районах, условиям, вследствие выявившейся склонности мощных пластов к самовозгоранию. Вместе с тем системы с закладкой: зоны, горизонтальные слои по простиранию и наклонные слои, из-за невозможности в то время применить в них широкую механизацию процессов добычи угля и закладки выработанного пространства и ничтожной сравнительно концентрации работ, — также не удовлетворяли требованиям.

Рассмотрим, по какому же пути пошли эти районы в выборе наиболее подходящих систем разработки.

На совещании при Главугле в апреле 1933 г. обсуждались мероприятия, разработанные бригадой тов. И. Котина и указанной

выше комиссией. Был утвержден план работ по каждой шахте на переходный период до освоения новых систем разработок с пневматической закладкой.

Совещание признало рациональными следующие системы разработок Прокопьевского месторождения в условиях сближенности крутопадающих пластов.

1. Для всех пластов, склонных к самовозгоранию, а для несамовозгорающихся с мощностью свыше 3 м, приняты системы работ с полной закладкой выработанного пространства.

2. Для пластов, не склонных к самовозгоранию, с мощностью до 3 м и ниже — системы работ с обрушением кровли.

3. Для мощных пластов (Мощного, IV Внутреннего, Горелого и Лутугинского) были намечены такие системы:

Зоны с закладкой обычного типа и с одновременной выемкой 2-3 слоев (Мощный, Горелый и Лутугинский).

В виде опыта — камерно-столбовая система с магазинированием, но с обязательной закладкой камер тотчас после их выпуска (Внутренний IV шахты № 5-6 и Центральной штольни).

Система горизонтальных слоев по простиранию с закладкой горелыми породами (IV Внутренний на севере Центральной штольни).

Впредь до осуществления на шахтах Прокопьевска разработки мощных пластов с полной механизированной закладкой, было намечено проводить специальные профилактические мероприятия для предупреждения подземных пожаров. Главнейшие из них такие: разработку пластов, склонных к самовозгоранию, вести из концентрационных штреков участками в 150-200 м по простиранию, с промежуточными квершлагами, оставляя между каждыми двумя участками изолирующие породные зоны во всю мощность пласта шириной в 6-10 м с плотной закладкой.

Выемку начинать от конца участка — к квершлагу.

Перевести шахты на искусственную вентиляцию.

Срочно исследовать угли всех пластов на склонность к самовозгоранию.

Все выработанное пространство тщательно изолировать от воздуха устройством перемычек в шахтах и засыпкой провалов на поверхности глиной.

Заблаговременно сделать противопожарные перемычки на участковых квершлагах.

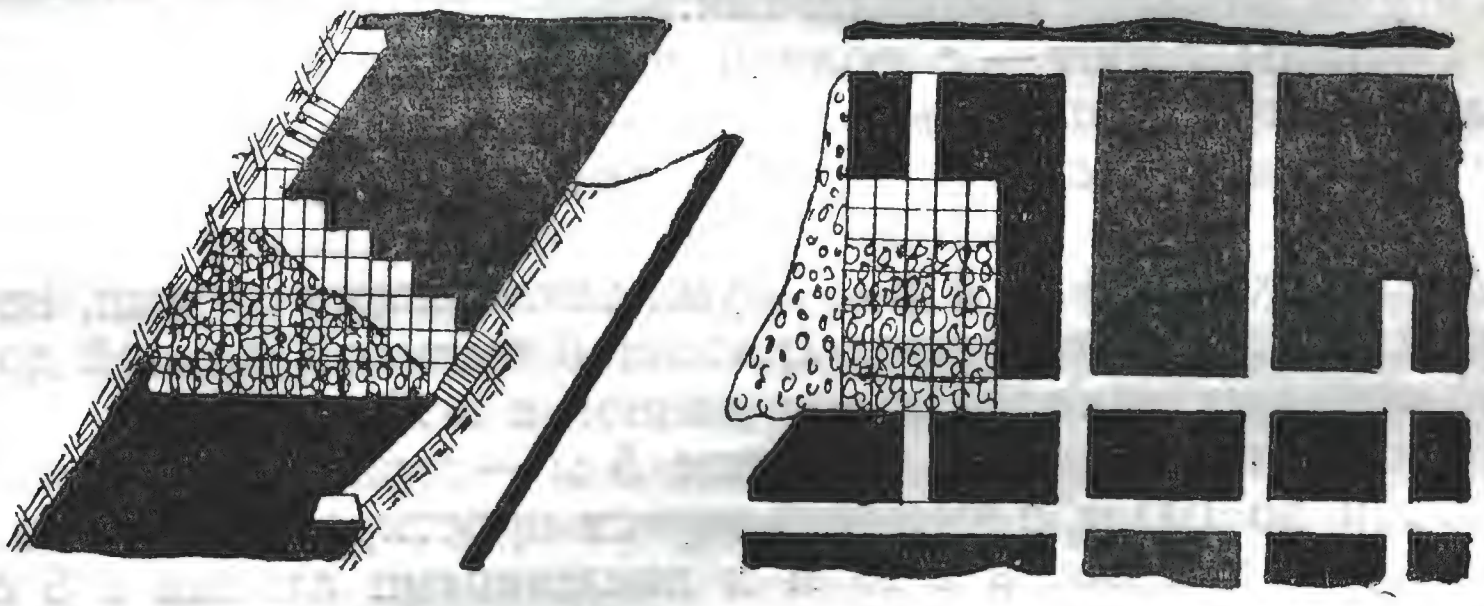
Эти мероприятия в большинстве были проведены в жизнь на всех шахтах Прокопьевска и новых шахтах Киселевского района, в ряде случаев были расширены и рационализированы, и дали хороший результат: удавалось сравнительно быстрее, чем раньше, локализировать возникавшие пожары.

Системы работ были применены с некоторыми изменениями. Основными причинами отступлений надо считать недостаточное количество и плохое качество закладочного материала, что было

следствием примитивности карьеров закладки и способов ее транспорта.

Например, на шахте № 5-6 им. К. Ворошилова принятые для разработки пластов Мощного, Горелого и Лутугинского обычного типа зоны с закладкой, вследствие плохого качества закладочного материала (глины, часто мокрой, расплывающейся), дали много аварий. Пришлось временно итти на оставление между зонами межзонных целиков угля в 2,0-3,0 м впредь до того, как для закладки можно будет иметь улучшенный материал — смесь коренных пород с глиной. Для получения соответствующего и в достаточном количестве материала для закладки на шахте № 5-6, в настоящее время почти закончено устройство карьера для обслуживания им разработки северо-восточного крыла пластов: Мощного, Горелого и Лутугинского.

Шахта Коксовая им. И. Сталина для добычи угля в «переходный период» могла применить только системы с закладкой. Для IV Внутреннего пласта мощностью в 6-8 м была выбрана система зон с самотечной закладкой, но с выемкой не слоя за слоем, как обычно, а одновременно 2-3 слоев и не вкрест простирания, а по



Фиг. 17 Вариант Пауля (в опытной стадии). Выемка зонами потолкоуступным забоем в крест простиранию от висячего бока к лежачему по пласту Мощному шахты № 2.

простиранию. Для пластов типа VI Внутреннего, мощностью в 2,5-3,0, система сплошной выемки, но с диагонально поставленным печкоуступным забоем и также с самотечной закладкой выработанного пространства.

Зоны с одновременной выемкой нескольких слоев вкрест простирания с самотечной закладкой в 1928-1929 г. были предложены американским инж. Паулем и в 1929-1930 г. были в виде опыта применены на шахте № 2-2 бис на Мощном пласте (фиг. 17). Опыт этот, правда, не был доведен до конца, из-за недостатка закладочного материала, но он все же показал возможность его осуществления. Преимущества этого варианта зон — более широкий фронт работ и лучшая концентрация.

Принцип этой системы, но улучшенной, был применен на Коксовой в конце 1933 г. на IV Внутреннем, на юге опытного участка, причем мощность пласта была 5,5-8,0 м, а падение 65-70°. На-

правление выемки было не от висячего бока к лежачему, как это было в опыте на шахте № 2, а по простиранию пласта. Первоначальная ширина зоны по простиранию была 10 м. Но печь, оставляемая в закладке (крепленная срубом) для спуска угля, долго не выдерживала и, вследствие неравномерной осадки недостаточно плотной забутовки, искривлялась. Тогда для ускорения выемки слоев ширина зоны была уменьшена до 8 м и даже до 6. Со средины 1935 г. на пластах Горелом и IV Внутреннем (мощн. 7-8 м) на шахте Коксовой была с успехом применена (со станковым креплением) потолко-уступная система по простиранию (с закладкой), которая показала хорошие результаты и будет впредь более широко применена.

4.

Проект разработки опытного участка шахты Коксовой, известный под названием «проекта УРНИР'а», состоял из следующих основных положений:

1. Вскрытие опытного участка производится полевыми штреками и участковыми квершлагами.

2. Системы работ — с полной пневматической закладкой:

Для пластов мощностью до 3 м — сплошная выемка с диагонально поставленным почвоуступным забоем, длиной до 60 м, вместо 15-25 м при работах с обрушением.

Для пластов от 3 до 5 м — двумя наклонными слоями, из которых каждый вырабатывается сплошной выемкой, длиной до 40 м, вместо прежних заходок и зон длиной в 3-10 м.

Для пластов мощностью свыше 5 м — горизонтальными слоями длиной до 100 м, с выемкой вкрест простирания, вместо прежних заходок или зон в 3-10 м и наклонными слоями в 3 слоя и больше — в виде опыта.

3. Закладка добывается из близко расположенного карьера (на Большом Марсе) мощными экскаваторами.

4. Закладочный материал погружается этими экскаваторами в пятитонные вагоны Вестерн и транспортируется мотовозами или паровозами до дробильной фабрики.

5. Дробление закладочного материала происходит в дробильной фабрике; материал спускается по закладочной шахте, устье которой выходит в здание фабрики.

6. Закладка в шахте откатывается электровозами и транспортируется по трубам и лентам к забоям горизонтальных слоев.

7. Отбойка угля производится отбойными молотками, а прохождение шпуров — электросверлами.

8. В забоях и нижних штреках уголь транспортируется качающимися конвейерами, а по участковым квершлагам — лентами.

9. Для откатки угля от участковых квершлагов до бункеров у ствола шахты, применяются электровозы и саморазгружающиеся вагонетки Санфор-Дея.

Таков цикл работ на опытном участке, достаточно характеризующий предусмотренную степень механизации. При добыче в 500 тыс. т в год, необходимо иметь 485 тыс. м³ породы в разрыхленном виде для закладки. Другими словами, наряду с угольным рудником в 500 тыс. т, нужно создать такой же мощности породный рудник. Вся сложность осуществления проекта УРНИР'а заключалась в том, что требовалось для него большое количество почти не изготовлявшегося в СССР оборудования, в новизне дела, в трудности освоения закладочных машин, применяющихся в СССР впервые.

Оформление полного проекта карьерного и закладочного хозяйства шахты Коксовой им. И. Сталина и шахты № 3-3 бис им. Р. Эйхе, т. е. всего левого берега р. Абы, передано Ленинградскому горному институту и Ленинградскому Гипрошахту. Так как осуществление проекта УРНИР'а запоздало и в то время не было данных о работе закладочных машин и другого оборудования, то по поручению Кузбассугля, Научно-исследовательский сектор Ленинградского института поставил в течение августа-октября 1934 г. наблюдения за работой закладочных машин, смонтировав их на поверхности.

Предварительные данные о работе этих машин на поверхности таковы: машина Торкрет, которая подавала закладку по трубопроводу длиной 220 м³ с диаметром труб в 200 мм и с тремя коленами, достигала производительности в 50 м³ в час, при расходе воздуха в 150 м³ на кубометр заложенного пространства. В среднем же ее производительность была 30-35 м³ при расходе воздуха в 120 м³, т. е. близкой к данным фирмы (30-35 м³ закладки при расходе воздуха в 100-110 м³). Дальность полета закладки — 20 м, причем закладка получалась достаточной плотности. Материалом для закладки служили горелые породы с крупностью зерен от 30 до 60-80 мм.

В работе машины Торкрет обнаружен ряд недостатков, из которых важнейшие следующие:

на ходу нельзя было рычагом регулировать скорость подачи материала;

вследствие действия пневматического мотора, выходная часть уже при температуре в +6° обмерзала.

Машина Байен конструктивно гораздо сложнее, чем Торкрет и требует за собой более сложного и внимательного ухода, вследствие быстрого износа отдельных частей, в особенности барабана, чего у Торкрет-машины не замечалось. Производительность машины Байон 30-35 м³ в час при очень большом сравнительно расходе воздуха в 150-160 м³ на 1 м³ заложенного пространства.

Машина Пализа и родственная ей «Караганда» работали на несортированной породе и на чистой глине, на глине с примесью сланца в 10-25% и с примесью извести.

На чистой глине с влажностью в 14,5-17,5% результаты работы этих машин были очень неудовлетворительны — они быстро забивались и половина времени уходила на чистку. На дуле машины быстро образовывалась корка в 8-10 мм, что значительно уменьшало ее среднюю производительность в 20-25 м³ при расходе воздуха в 150-160 м³. При добавлении же к глине 10%, а еще лучше 25% сланца, производительность машин значительно увеличивалась, а расход воздуха уменьшался до 100 м³, причем отпадала необходимость остановки машин на чистку, а закладка давала достаточную прочность. Что же касается добавления к глине извести, то этот опыт не дал положительных результатов.

Отечественная машина «Караганда» сначала работала хуже Лализа, но когда ее сопла расточили (их входное отверстие сделали шире, а выходное—уже), то показатели поднялись до уровня показателей машины Пализа.

Кроме вышеуказанных машин, была испытана закладочная машина Рубановича-Ушакова метательного типа. Но опыт с этой машиной нельзя считать доведенным до конца, главным образом, вследствие ряда конструктивных недостатков, правда, вполне устранимых.

На основании этих опытов, для окончательного проекта закладки шахты Коксовой им. И. Сталина и для других шахт была избрана машина Торкрет, дающая наиболее благоприятные результаты при меньшем расходе воздуха и имеющая ряд преимуществ. Но необходимо однако сказать, что проделанные опыты были недостаточны для окончательных выводов; поэтому в 1935 г. опыты были повторены Научно-исследовательским институтом Кузбассугля уже в эксплоатационных условиях, что надо практиковать и на ближайшее время, в особенности с машинами типа «Караганда» и метательными. Последняя, в случае удачи, освободит нас от сложного воздушного хозяйства.

Колоссальный скачек в технике горного дела заключается, между прочим, в переходе на работу в новых шахтах с машинами и оборудованием невиданных до того масштабов. Это можно заключить хотя бы из того, что если в прежних шахтах использовались компрессоры в 20 м³ и максимум в 100 м³, то по наметке Ленинградского проекта, на шахте Коксовой потребуется воздуходувка в 2400 м³ в минуту. Если для дробильной фабрики опытного участка требовались 2 дробилки с производительностью по 40 т в час, то по новому проекту потребуются дробилки мощностью от 800 до 1000 т в час. По проекту УРНИР'а, закладка перевозится мотовозами в пятитонных вагонах Вестерн, по проекту же Ленинградского института — в 50-60-тонных саморазгружающихся вагонах, большими железнодорожного типа электровозами и т. д.

Что касается систем разработок, то Ленинградский институт (Гипрошахт) принимает для своего проекта те же системы, что и

в отмеченном выше проекте УРНИР'а, т. е. системы на базе пневматической закладки.

Необходимо отметить, что решением СТО в конце ноября была организована особая (Правительственная) комиссия, под председательством В. М. Бажанова и его заместителя акад. А. М. Терпигорева (члены комиссии: акад. А. А. Скочинский, профессора— Л. Д. Шевяков, В. Л. Биленко, В. И. Геронтьев и инженеры — М. С. Строилов, И. А. Борщ-Компанеец и С. А. Бурмистров). Комиссия почти в полном составе проработала в Прокопьевске около 20 дней в феврале 1935 г. На основе представленных докладов Кузбассугля (Прокопьевского рудоуправления) и самого детального обсуждения (с привлечением местных работников и работников горно-спасательного дела), был вынесен ряд решений по системам работ и закладке, а особенно по вентиляции и пожарам (их тушению и профилактике).

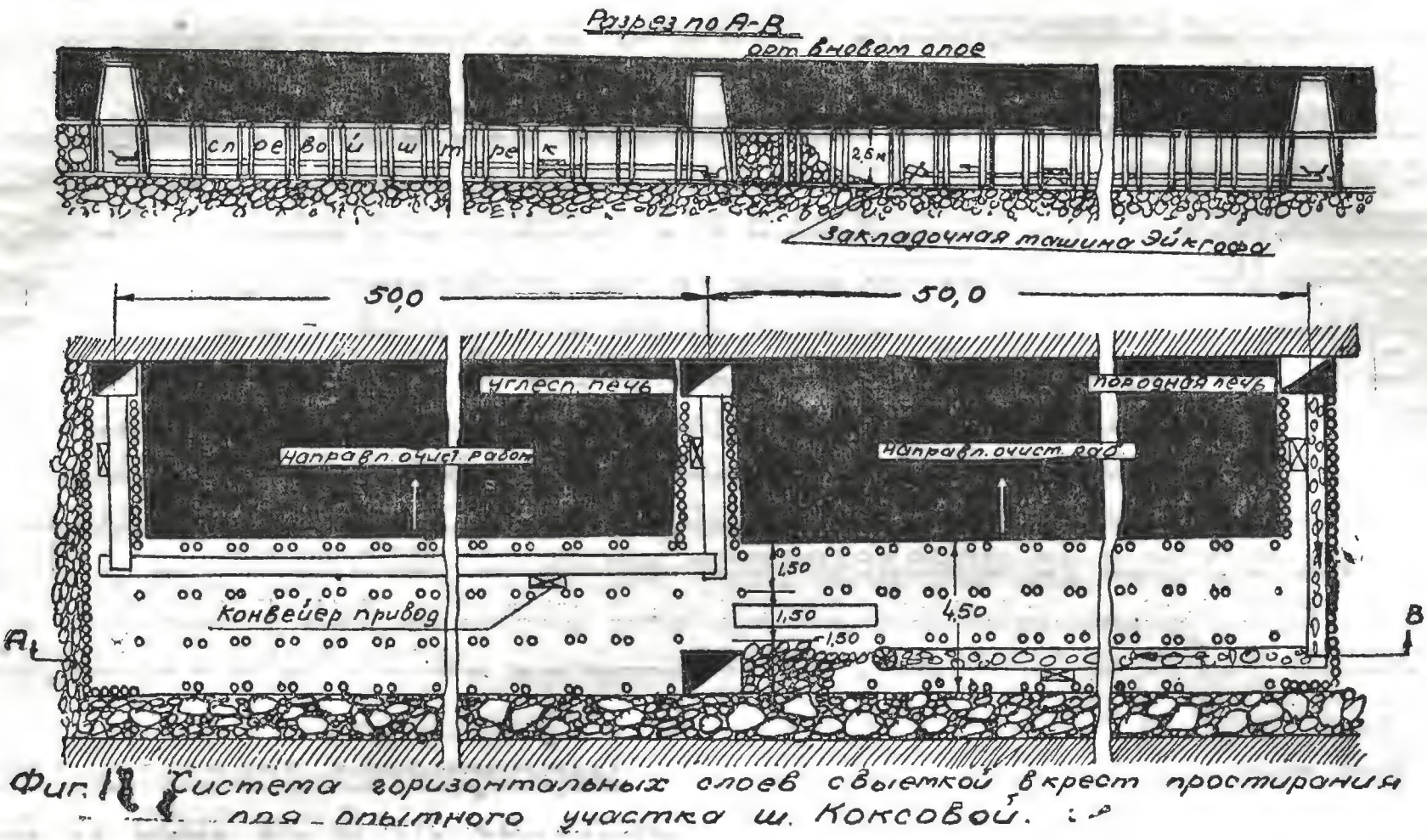
Эти решения и связанные с ними мероприятия довольно подробно освещены в журн. «Уголь Востока» № 5 за 1935 г. На борьбу с пожарами и на налаживание вентиляции в Прокопьевске комиссия наметила очень значительные средства. К сожалению из-за технической и финансовой базы и др. причин, решения этой комиссии еще полностью не проведены в жизнь.

Однако самый факт организации указанной комиссии СТО, характеризуя внимание правительства к проблеме систем работ, закладки и пожаров в Прокопьевске, дает все основания считать, что работники бассейна, совместно с лучшими силами Союза, при материальной и финансовой помощи, с задачами справятся.

К концу 1935 г. будет почти окончательно закончено на шахте Коксовой закладочное хозяйство по проекту УРНИР'а; по такому же проекту в первой половине 1936 г. закончатся работы на шахте № 3-3 бис.

Опыт работы на шахте Коксовой показал, что через год наши рабочие и ИТР освоили экскаваторы, вагоны Вестерн, откатку паровозами и мотовозами в карьере. В 1935 г. были пущены дробилки, которые после некоторых небольших переделок с питателями и грохотами также освоены. Подготовлены рабочие кадры для управления закладочными машинами и пущены самые машины; уже начала применяться система горизонтальных слоев (с длиной слоя в 60 м) с пневматической закладкой от Торкрет-машины (фиг. 18). Короче говоря, хотя и медленно, но строительство, монтаж и эксплоатация механизированной закладки идет неуклонно вперед.

Экономические же показатели по шахте Коксовой (где, как правило, работают с закладкой), может характеризовать производительность труда рабочего, которая в IV квартале 1935 г. составляла около 1,5 т на упряжку (включая сюда и рабочих по закладке).



Фиг. 12. Система горизонтальных слоев с выемкой в крест простирания для опытного участка ш. Коксовой.

Все это говорит за то, что в системах разработки мощных крутопадающих пластов мы стали на верный путь, но в дальнейшем надо его расширять и улучшать, одновременно мобилизовав всю энергию на тушение существующих и могущих возникнуть пожаров от старых систем разработки.

Н. ЧИНАКАЛ

ПОДЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ

1.

До начала первой пятилетки транспортировка угля на рудниках Кузбасса осуществлялась при помощи лошадей в вагонетках емкостью 0,65 т Кольчугинского типа (железные, на простых подшипниках). В ряде случаев уголь в шахте транспортировался вручную, медленно и непроизводительно.

На старых шахтах, где не было механизации, а концентрация работ была недостаточна — такие вагонетки вполне справлялись с теми требованиями, которые пред'являло к ним производство. Но с появлением механизмов и усилением концентрации суточная погрузка из одной точки стала доходить до 600-750 вагонеток и тогда обнаружились все трудности организации погрузки и массового грузопотока по шахте в маленьких вагонетках при помощи конной, а тем более ручной откатки.

Неудобства работы с малыми вагонетками стали очевидными, но ввести большегрузные вагонетки на старых шахтах не представлялось возможным, так как это было связано с переоборудованием стволов, под'емов, расширением рудничных дворов и т. д. Только на новых шахтах, как например, № 5-7 и № 15-15 бис в Анжерке, Коксовой, № 5-6 и др. в Прокопьевске появились большегрузные вагонетки емкостью в 2 т. При полной нагрузке такие вагонетки вмещают 2,25 т угля и даже несколько больше; если загружать их породой, то они вмещают даже 3-4 т. Большегрузные вагонетки, как известно, снабжены роликовыми подшипниками, что значительно уменьшает трение в подшипниках и позволяет двум рабочим откатывать такую вагонетку с грузом. При роликовых подшипниках возрастает и производительность электровозов, так как они могут брать значительно большие составы, чем обычно.

Кроме этих на шахтах применяются еще и вагонетки других типов. На шахте № 5-6 им. К. Ворошилова в Прокопьевске имеются двухтонные вагонетки с откидной передней стенкой для работы с качающимися клетями, когда вагонетка разгружается, не выходя из клети. На шахте Коксовой им. И. Сталина применяются двухтонные вагонетки типа Санфор-Дея; на шахте Цен-

тральной Кемеровской работают вагонетки в 1,5 т на роликовых подшипниках, а на шахте Капитальной 1 Осиновской — вагонетки емкостью 1,3 т, тоже на роликовых подшипниках. Здесь необходимо отметить, что последние два типа, как промежуточные между типами вагонеток в 0,65 и 2 т, себя не оправдали и будут ликвидированы. Что же касается первых двух типов, то они введены в опытном порядке для изучения их работы, применительно к условиям Кузбасса.

До введения большегрузных вагонеток и электровозной откатки на рудниках Кузбасса обычно применялись рельсы высотой 65 и 75 мм (вес 1 пог. м 6,95 кг и 9,35 кг). С введением электровозной откатки стали применять рельсы высотой 91 мм (вес 1 пог. м 14,78 кг) и даже жел.-дор. типа, например, на шахте № 3-3 бис им. Р. Эйхе.

Для малых вагонеток на старых шахтах нормальная колея была 580 мм, а для новых шахт и большегрузных вагонеток — 900 мм. Жесткая база для вагонеток в 0,65 т—400 мм, а для вагонеток в 2 т — 800 мм. Радиусы закруглений для малых вагонеток делаются в зависимости от степени важности путей в пределах 5-15 м, а для большегрузных не меньше 12 м, хотя практика показывает, что и такой радиус мал и его следует повысить.

В соответствии с тоннажем вагонетки и размером колеи находится и размер употребляемых шпал. Обычно для узкой колеи употребляются шпалы (пихтовые и сосновые) размером 100-125 мм на 1000 мм, а для широкой колеи — размером 150 мм × 200 мм × × 1600 мм. Часто, из-за недостатка требуемого по размеру и качеству леса, на практике встречаются отступления от указанных размеров, что отрицательно сказывается на состоянии путей в шахте. Засыпка путей произведена балластом, реже щебнем; шлак и горная порода при конной откатке хороших результатов не дали, так как сильно загрязняли пути.

Наиболее серьезным моментом в работе шахтной откатки являются уклоны путей. Уклон зависит от конструкции подшипников. На старых шахтах, где применяются исключительно обычные подшипники, путь имеет уклон 0,007-0,010; на новых, где употребляются роликовые подшипники — 0,005. Это — средние цифры; в действительности на отдельных участках встречаются большие отклонения, особенно в сторону увеличения. На старых шахтах часто можно встретить такие уклоны в сторону грузового движения, при которых начинается самостоятельное движение вагонеток. К сожалению и на некоторых новых шахтах, например № 5-6 Прокопьевской, этому вопросу при строительстве не придали должного значения, и отдельные участки горизонтальных выработок были пройдены не с проектным под'емом. В результате этого пришлось дополнительно произвести исправления, чтобы работа электровозов была производительной и безопасной. Необходимо вообще подчеркнуть, что работа электровозов и больших вагонеток будет до тех пор плохой, пока будут плохие пути.

В конце первой пятилетки и особенно в годы второй на рудниках Кузбасса электровозная откатка приобрела большое значение. Все же и до настоящего времени конная откатка играет значительную роль.

Электровозная откатка впервые в Кузбассе была введена на Судженке, где в мае 1929 г. были пущены электровозы фирмы АЭГ со щелочными батареями, а в конце того же года были пущены троллейные электровозы на шахте № 9-10 Анжерки.

Во второй половине 1929 г. на шахте Емельяновской Ленинского района были введены в строй 4 аккумуляторных электровоза фирмы Гудмен, типа 7604 Т.

В Кемерово на шахте Центральной аккумуляторные электровозы впервые появились в 1932 г. и, примерно, к этому времени относится появление троллейных электровозов в Прокопьевске на Центральной штольне. В 1933 г. троллейные электровозы вытеснили лошадей на штольне № 10 в Прокопьевске.

В первое время электровозы со щелочными батареями выписывались из заграницы. Что касается троллейных электровозов, то они годятся только в негазовых шахтах, а их в Кузбассе весьма ограниченное число. С выпуском советских аккумуляторных электровозов со свинцовыми батареями электровозная откатка стала быстро внедряться на значительном числе шахт Кузбасса.

В настоящее время применяются электровозы отечественного изготовления типа 3 АР-113 со свинцовыми батареями и сцепным весом 6,5 т. Электрическая часть этих электровозов не позволяет полностью использовать сцепной вес их и потому при расчетах принимается, что электровоз может везти 16 двухтонных вагонов со средней скоростью 1,95 м/сек, хотя по сцепному весу мог бы брать по 24 вагона. Для работы на новых шахтах принят электровоз типа 4 АР-282 со сцепным весом 8,3 т; такой электровоз сможет брать за рейс 24 двухтонных вагонеток.

Как и всякое новое дело, наши электровозы и особенно батареи обладают рядом недостатков, которые должны быть устранены в производстве. Необходимо, в первую очередь, отметить малую емкость (лишь 152 а/час) и чувствительность банок к ударам и толчкам. Кроме того батареи, предназначенные для рудничных электровозов, типа ГО-39 УШ рассчитаны на 600 циклов (зарядка-разрядка), но при регулярной разрядке в течение 3 часов срок их службы еще сокращается. При интенсивной работе на шахтах Кузбасса и недостатке запасных батарей, каждой батарее приходится в сутки выдерживать не меньше 2-2,5 циклов и следовательно батарея всегда будет служить не больше 240-300 дней. Если принять во внимание бой банок и недостаточно культурный и грамотный уход за машинами, то станет понятным, что практически батареи выходят из строя значительно раньше.

Зарядка аккумуляторных батарей производится на специальных зарядных столах, оборудованных измерительными приборами, а также приспособлением для с'емки и подачи батарей с

электровоза и обратно. Батареи заряжаются постоянным током напряжением нормально 135 в (и до 170 в в конце зарядки) при силе тока 22-23 а.

Завод «Ленинградская искра» изготовляет только один тип аккумуляторов ГО-39-VIII со следующей характеристикой:

1. Сила разрядного тока — 33,6 а и емкость при 5 часовом режиме 168 а/час.

2. Наиболее допускаемая сила тока: зарядного — 50 а, разрядного — 104 а.

3. По данным завода кратковременные пики допускаются до 2,5 кратности от наибольшей длительной силы тока, но практически не следует допускать силу разрядного тока выше 140-150 а, так как большая сила тока ведет к разрушению батарей.

Для получения постоянного тока применяются умформерные подстанции, состоящие из моторов переменного тока, работающего от сети и динамо постоянного тока, дающей энергию для зарядки. В последнее время начали находить применение ртутные выпрямители, которыми оборудованы установки на новых шахтах.

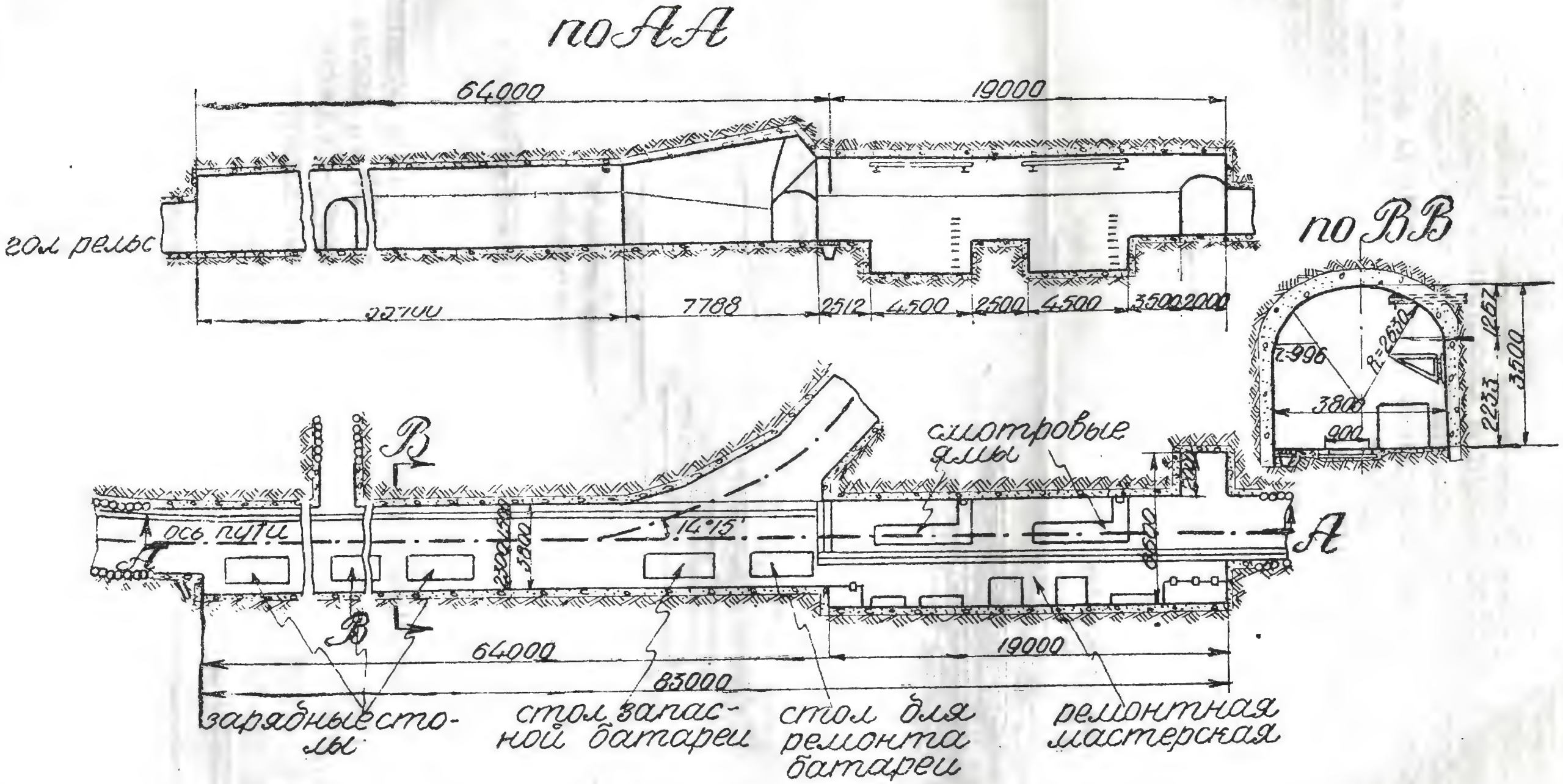
Преимуществ у ртутных выпрямителей много: в них нет вращающихся частей, вес незначительный, установка проста и нет надобности в фундаменте. Обслуживание и пуск в ход выпрямителей — несложны, легко осуществить параллельную работу, действуют надежно, работают бесшумно и дают высокий коэфициент полезного действия, почти постоянный при всех нагрузках. Кроме того выпрямители позволяют иметь большой резерв, так как разделение всей нагрузки на несколько агрегатов не отзывается неблагоприятно на коэфициенте полезного действия. Стоимость их меньшая, чем умформерных станций.

Наиболее слабым местом ртутных выпрямителей является колба: она очень чувствительна к перегрузке, а плохая вентиляция колбы действует на нее так же, как перегрузка. Срок службы колб 800-1000 часов.

Для ремонта электровозов и зарядки батарей приходится в шахте устраивать депо и зарядную подстанцию. На черт. 1 показаны депо и зарядная подстанция шахты им. С. Кирова в Ленинске (Капитальной II). Зарядная подстанция оборудована ртутными выпрямителями.

На старых шахтах, где применяются вагонетки малой емкости, последние обычно выдаются на поверхность в клетях, хотя на шахте Новоленинской и им. «7 ноября» Ленинского района малые вагонетки разгружаются в рудничном дворе, а уголь выдается на поверхность в скипах.

На новых шахтах под'ем обычно оборудован скипами и поэтому вагонетки разгружаются в рудничном дворе при помощи круговых опрокидов. На черт. 2 показан круговой опрокид для двух двухтонных вагонеток. Вагонетки Санфор-Дея, которыми оборудована шахта Коксовая им. И. Сталина, разгружаются на

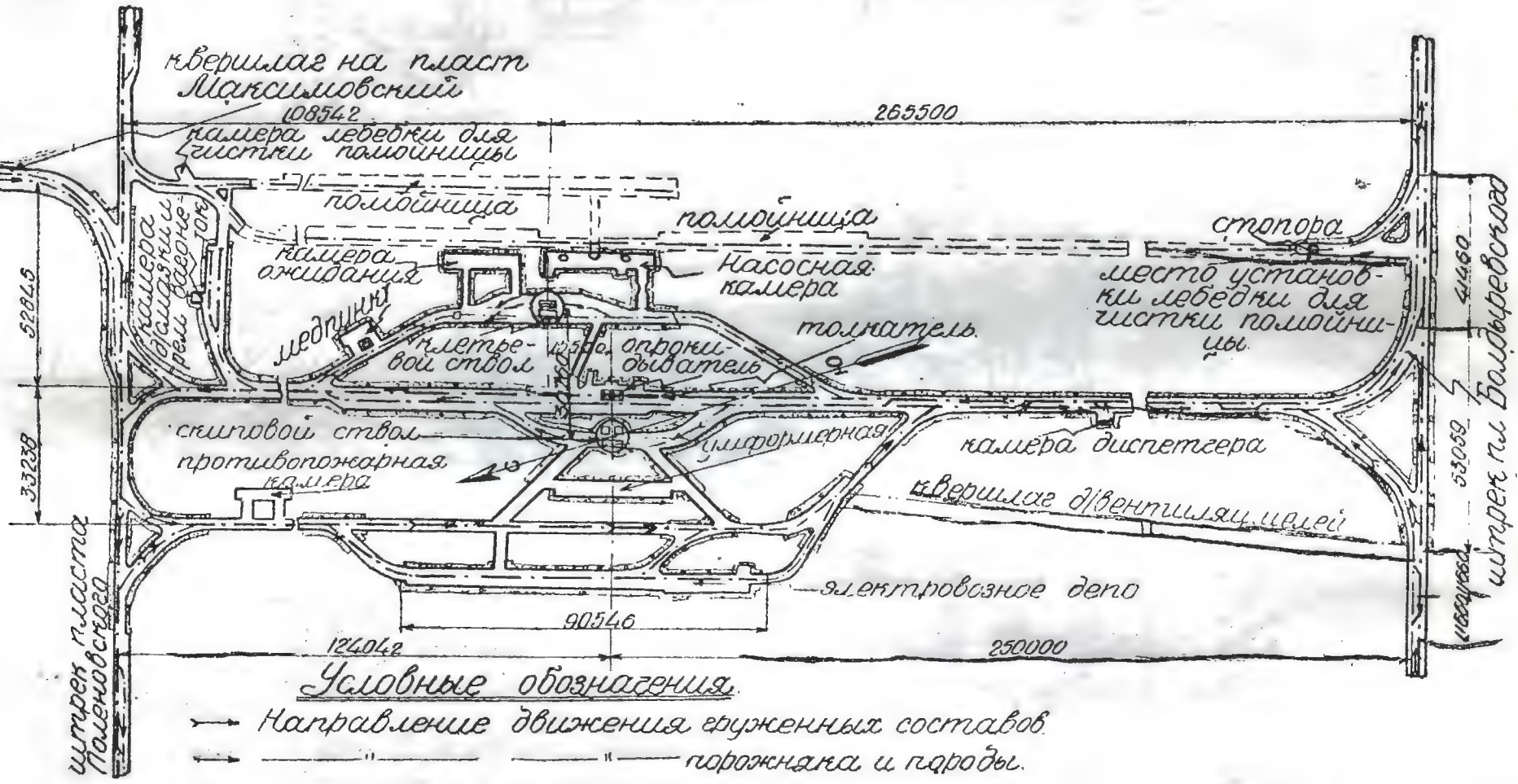


Черт. 1 Электровозное депо и зарядная подстанция шахты им. С Кирова, в Ленинске

ходу через дно при помощи специального устройства. Для маневров у опрокида имеются толкатели в виде подвагонной цепи.

На новых шахтах-гигантах у стволов сосредоточиваются большие количества груза, чего не знали старые шахты. Потребовалось по иному строить рудничные дворы. Чтобы справиться с пред'явленными требованиями и обеспечить четкую и бесперебойную работу, приходилось на новых шахтах у ствола создавать целую сеть выработок. Основная идея, которую клали в основу проектирования новых рудничных дворов, заключалась в том, чтобы не иметь встречных и перекрещивающихся потоков, обеспечив не только удобное движение угля, но и вспомогательных материалов (леса, породы и прочее).

Из построенных рудничных дворов представляют интерес дворы шахты им. И. Сталина в Прокопьевске и им. С. Кирова в Ленинске (черт. 3 и 4).



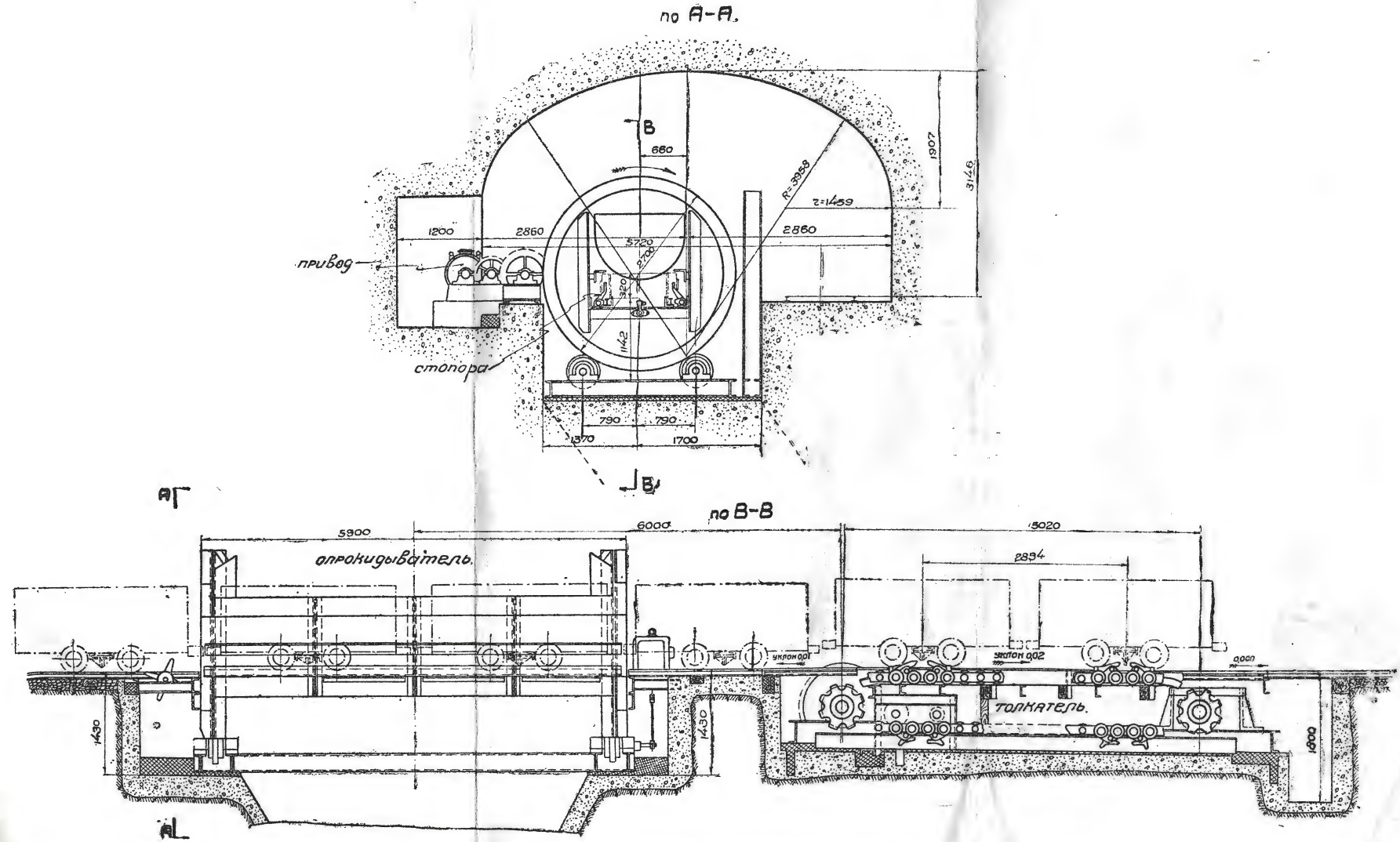
Черт. 4. Рудничный двор им. С. Кирова в Ленинске. Горизонт +30 м.

2.

Начало механизации подземного транспорта на рудниках Кузбасса относится, как указывалось выше, к 1929 г., когда на шахте Емельяновской Ленинского и № 5-7 Анжеро-Судженского районов были пущены в работу аккумуляторные электровозы. С этого времени число механизмов растет. Развитие механизации по годам показано в табл. 1.

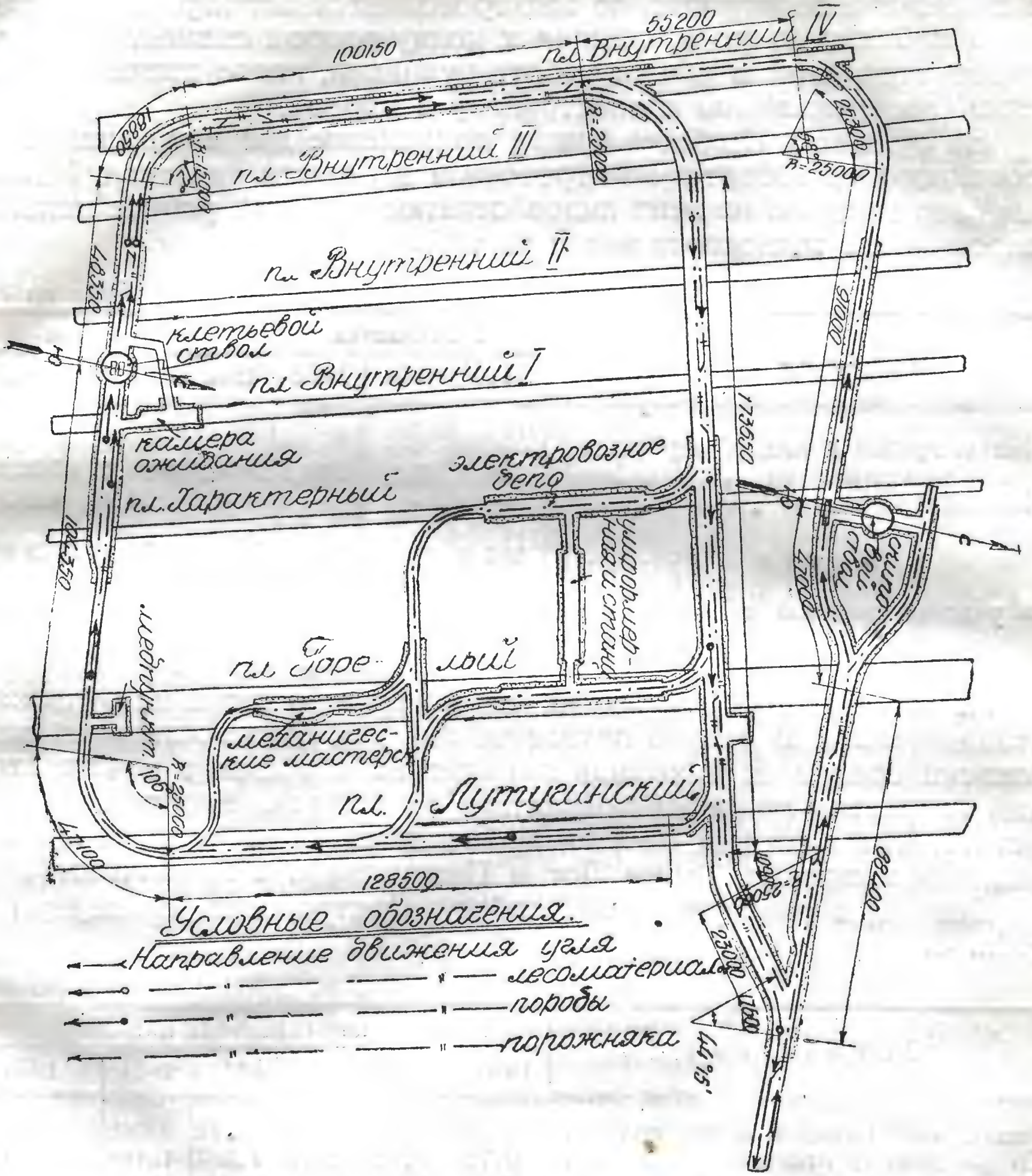
Таблица 1

Показатели	I пятилетка			II пятилетка		
	1930	1931	1932	1933	1934	1935 план
Общая добыча Кузбасса в тыс. т. .	3634,6	5244,6	7040,5	9248,9	11585	14000
Механиз. перевозка грузов в тыс. т.	504,4	794,2	1363,8	2248,1	3975,1	6979,0
В % к общей добыче	13,8	15,1	19,4	24,4	34,2	49,5



Черт. 2. Опрокидыватель и толкатель в рудничном дворе шахты им. С. Кирова в Ленинске

В течение первой пятилетки механизация транспорта развивалась медленно, так как она базировалась в основном на импортном оборудовании, а работа велась почти исключительно на ста-



Черт. 4. Рудничный двор горизонта 50 м ш. им. И. Сталина (Коксовая) Прокопьевский район

рых шахтах. Во второй пятилетке начинают входить в строй крупные механизированные шахты, как № 5-7 им. С. Кирова и № 15-15 бис в Анжерке, № 5-6 им. К. Ворошилова, 3-3 бис им. Р. Эйхе и Коксовая им. И. Сталина в Прокопьевске и др. Советские заводы начинают изготовлять электровозы, и кривая механизации транспорта начинает резко подниматься вверх: уже в 1935 г. планом предусматривается половина всей добычи угля перевезти механизированным способом.

В течение первой пятилетки откатка в подавляющем большинстве случаев была конная: лошадь и малая вагонетки решали все. Во второй пятилетке лошадь еще сохранила известное значение в подземном транспорте, но электровоз начинает играть все большую и большую роль, обещая к концу второй пятилетки занять такое положение в общей работе рудников, какое занимала лошадь по отношению к электровозу в первой.

На рудниках Кузбасса нашли применение два вида механизированного транспорта: электровозная и отчасти канатная. Удельный вес каждого из этих видов откатки в общей работе механизированного транспорта виден из табл. 2.

Таблица 2

Показатели	I пятилетка			II пятилетка		
	1930	1931	1932	1933	1934	1935 план
Колич. грузов в тыс. т. перевезенных электровозами	504.4	794,2	1363,8	2131,5	3825,7	6553,0
Канатной откаткой	—	—	—	116,6	150,4	426,0
Всего	504,4	794,2	1363,8	2248,1	3976,1	6979,0
% участия канатной откатки	—	—	—	5,0	3,95	6,1

Из приведенных цифр ясно, что канатная откатка на рудниках незначительна. В первой пятилетке она как самостоятельный вид откатки совсем не находила применения и только в начале второй пятилетки начинает появляться на шахтах. Необходимо отметить, что этот вид откатки применяется на небольших штольнях, как например, Тешев Лог и Центральная в Араличево.

Данные, характеризующие работу электровозов, приведены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели	I пятилетка			II пятилетка		
	1930	1931	1932	1933	1934	1935
Колич. электровоз. к концу года .	9	16	28	43	66	78
Ср расстояние откатки в км. . . .	0,72	0,92	1,075	1,267	1,168	1,281
Ср. мес. производит. электр. в т/км.	7132	8330	10760	10862	12863	13575

Как видно из приведенных данных, наибольший рост производительности электровозов относится к концу первой пятилетки. 1933 г. дал очень незначительное увеличение производительности, что явилось следствием ввода в работу значительного количества новых аккумуляторных электровозов. Трудности освоения новой конструкции электровозов и батарей на новых шахтах снижали общую производительность по бассейну. Выявившиеся недостатки электровозной откатки были весьма серьезны и к ним было привлечено внимание общественности путем устрой-

ства общественных судов над электровозами на рудниках Кузбасса и в Донбассе. В течение 1934 г. ряд недостатков был устранен и производительность стала расти. Более подробные данные о работе электровозов по отдельным рудникам за последние два года приведены в табл. 4.

Таблица 4

Рудники	Годы	Перевезено груза в т.	Ср. расст. откатки в пог. м.	Ср. мес. число электровозов		Производит. работавш. электровозов в мес.	
				В наличии	В работе	В т.	В т/км
Анжеро-Судженск . . .	933	718459	1620	10.4	6,1	9842	15944
	1934	1568198	1268	21,0	9,6	13637	17258
Кемерово	1933	306531	818	5,0	3,6	7129	5833
	1934	291595	1162	5.0	2,8	8576	9967
Ленинск	1933	297160	1221	4,0	3,4	7176	8765
	1934	263143	1294	4,0	3.0	7318	9470
Прокопьевск	1933	809359	1144	12,6	7,6	8873	10151
	1934	1416692	1112	19,0	11,1	10612	11804
ш. Коксовая	933	—	—	—	—	—	—
	1934	285827	1106	6,0	3,0	7940	8783
По Кузбассуглю	1933	2131509	1267	32.0	20,7	8573	10862
	1934	3825757	1192	57,0	29,5	10792	12863

Как видно из таблицы, на всех рудниках имеется рост производительности электровозов, но наиболее высокую производительность дает Анжеро-Судженск, благодаря концентрации откатки и применению троллейных электровозов, обладающих более высокой скоростью и тоннажем, по сравнению с другими.

Первое время шахты не были подготовлены к освоению электровозной откатки: не было кадров, хороших путей, оборудования и пр. Этим в значительной мере также об'ясняется низкая производительность электровозов.

Первые рационализаторские мероприятия были направлены к тому, чтобы обеспечить электровозу хорошие пути. Для этого приходилось перестилать пути, заменив легкие рельсы на более тяжелые, вводя скрепление их накладками и заменяя тонкие и короткие шпалы — на более толстые и длинные. При перестилке путей удалось смягчить, где это оказалось возможным, существующие уклоны, осушить пути устройством канавок и балластировкой.

Стрелки, крестовины, которые изготовлялись без соответствующих проектов в рудничных мастерских полукустарным способом, были заменены изготовленными по проектам на заводах. Наконец, в ряде случаев приходилось увеличивать радиусы закруглений, переделав их.

Для успешности откатки большое значение имеет подвижной состав, поэтому на рудниках был организован ремонт вагонеток. Вагонетки, присылаемые с заводов, часто имели неправильные

габаритные размеры, скаты имели перекосы, так что вагонетка не становилась всеми четырьмя колесами на рельсы. На рудниках основательно занялись исправлением получаемых вагонеток. Все принятые меры были направлены к тому, чтобы обеспечить бесперебойную работу транспорта в шахте, избавиться от бича откатки — забуров вагонеток и связанных с этим перебоев.

Существенным фактором, повлиявшим на увеличение производительности электровозов, явилась концентрация откатки. Она выразилась в проведении концентрационных штреков (в Анжерке), введении на ряде новых шахт двухтонных вагонеток, взамен старых в 0,65 т, устройстве электрического освещения на главных откаточных путях, телефонной связи и диспетчерском управлении, в повышении квалификации обслуживающего персонала. Все эти мероприятия дали значительный эффект. Несмотря на ряд недостатков, связанных с освоением новых типов машин, производительность электровозов с 1930 г. по 1934 г. увеличилась на 80 проц., а если сравнивать с планом 1935 г., то почти в два раза. Достижения эти значительны, но совершенно недостаточны, если сравнить с показателями электровозной откатки запроектированными на новых шахтах, как это видно из табл. 5 (см. след. стр.).

Данные той таблицы показывают, что при работе вагонетками малой емкости с обыкновенными подшипниками на коротких расстояниях (шахта Капитальная I Араличевская), мы не можем рассчитывать на получение даже той средней производительности электровозов, которой уже достигли в настоящее время. С увеличением расстояний откатки производительность электровозов возрастает и, согласно рассчетных данных по той же шахте, может оказаться выше достигнутого уже уровня. Все же нужно признать, что больших перспектив малые вагонетки с простыми подшипниками не имеют.

С увеличением тоннажа вагонеток и особенно электровозов растет и производительность последних. Подсчеты, сделанные для шахты Капитальной 1 Киселевской, показывают, что при укрупнении составов и работе двумя электровозами по 8,3 т (тандем) производительность возрастает до 77000-90000 т/км в месяц при непрерывной производственной неделе и 3-сменной работе. Этот путь, открывая большие перспективы, в то же время выдвигает ряд проблем, не разрешив которые нельзя рассчитывать на получение указанных результатов, по крайней мере в широком масштабе.

3.

Транспорт — главный нерв в работе шахт: чем крепче этот нерв, тем надежнее он функционирует, тем больше уверенности в получении запроектированных показателей по производительности и себестоимости на новых шахтах.

В Прокопьевском, Киселевском, а также в Кемеровском районах вопрос о транспорте на новых шахтах усложняется еще и

Таблица 5

Наименование шахты	Назначение откатки	Тип электровоза	Сцепн. вес в т	Нормальн. уклон	Расчетная длина откатки в км	Вагонетки: Емкость в т	Вагонетки: Тип подшипника	Число вагонеток в поезд. в шт	Месячная произв. откатки в т/км нач. раб. / норм. раб.	Примечание
Коксовая Прокопьевска им. И. Сталина	Главн.	3АР–113 / 4АР—282	6,5 / 8,3	0,003	1,0	2	Ролик	16 / 24	22,500 / 46,000	Данные для 4АР—282
№ 3 им. Р. Эйхе	Главн.	3АР—113 / 4АР–282	6,5 / 8,3	0,004	0,7 / 2,2	2	Ролик	16 / 24	14.800 / 36,000 / 56,000	Для 3АР—113 / Для 3АР—282
Капитальная 2 Ленинская им. С. Кирова .	Главн.	3АР—113 / 3АР—122	6.5 / 6,0	0,004	1,1 / 1,75	2	Ролик	16	15,400 / 38,600	
Капитальная 1 Киселевки а)	Главн.	4АР–282	8,3	0,003	1,9	2	Ролик	24	74,000	Гор. 315 м 2 спаренных эл-за (Тандем)
б)	Заклад.	4АР –282	8,3	0,003	1,6	4	Ролик	16	77,000 / 90,000	Гор. 288 м
Капитальная 1 Араличевская	Главн.	3АР—113 / 3АР–122	6,5 / 6,0	0,004	0.6 / 1,35	0,7	Обыкнов	24	11,500 / 17,000	
шт. Центральная Прокопьевска а)	Главн.	3АР—113 / 4АР–282	6,5 / 8,3	0,003	1,03 / 1,95	2	Ролик	16 / 24	24,300 / 34,000	
б)	Заклад	3АР--113 / 4АР—282	6,5	0,003	0,55 / 1,25	2,5	Ролик	8 / 12	13,400 / 26,000 / 53,000	Для 4АР—282 Произв. эл-зов опр. из расч. 90 раб. смен в мес.

тем, что здесь нужно работать с закладкой. Работать с закладкой — это значит, что на одну тонну вынутого и доставленного на поверхность угля нужно спустить, доставить и уложить, примерно, до 1,5 т пустой породы. Если принять во внимание, что эти 1,5 т нужно в ряде случаев доставлять на под'ем, то станет очевидным, что в таких шахтах не менее важным вопросом является транспорт закладочного материала к забоям или к закладочным бункерам. Трудность решения этой проблемы заключается еще и в том, что у нас пока очень мало опыта в этом вопросе.

На новых шахтах проектами намечается транспортировать закладку по выработкам главным образом при помощи электровозов и здесь возникает вопрос о типе вагонетки. На шахте Капитальной 1 Киселевской для откатки дробленного материала на вентиляционном горизонте предполагаются вагонетки Санфор-Дея, емкостью в 4 т породы, на колею 900 мм (такие вагонетки применяются для откатки угля на шахте Коксовой). Практика работы выявила ряд трудностей, вытекающих как из дефектов изготовления и конструкции этой вагонетки, так и из самой природы угля. Крупные куски и сырой уголь плохо разгружаются; мелкий уголь легко просыпается через неплотные затворы, что увеличивает опасность от взрыва пыли. При транспортировке дробленной закладки вопрос о крупности кусков отпадает, конструктивные недостатки можно устранить; лишь не совсем ясным остается вопрос о примеси в закладке сырых глинистых материалов, но и это не создаст непреодолимых трудностей, хотя понадобится опытная проверка. На существующих шахтах вагонетки Санфор-Дея не всегда можно применить, и потому в каждом конкретном случае придется решать этот вопрос отдельно. На опытном участке шахты им. И. Сталина и на шахте им. К. Ворошилова намечено испробовать для закладки переконструированные вагонетки типа Коппеля емкостью в 1 т на колею 900 мм. Каждый из приведенных типов имеет свои преимущества и недостатки и только опыт может решить вопрос окончательно.

На шахтах-гигантах концентрация работ приобретает такой характер, что перед транспортом ставится ряд новых требований. Если ориентироваться на обычные 2-тонные вагонетки для угля, то в рудничном дворе создается непрерывный поток вагонеток; электровозы приходят и уходят через 5-10 минут один за другим. Это создает такую напряженность в работе и требует такой четкой организации транспорта, что уже теперь необходимо подумать и подготовиться к решению поставленной задачи. Раньше уже мы видели из приведенных подсчетов, что с увеличением тоннажа вагонеток и электровозов растет и производительность, теперь мы должны отметить, что одновременно с этим будет уменьшаться напряженность в работе и упрощаться организация движения, разгрузки и погрузки вагонеток. Поэтому очередной проблемой, которой придется заняться, — это вопрос об увеличении тоннажа вагонеток.

Во всех проектах новых шахт принимались рельсы для электровозной откатки весом 14,8 кг в 1 пог. м. Практика показала, что такие рельсы в условиях шахтной откатки, резко отличных от работы на поверхности, слишком легки и не обеспечивают достаточной надежности откатки. Нельзя применить расчетов для поверхностных путей без экспериментальной проверки к шахтной откатке. Здесь решающее слово должно быть предоставлено опыту, а опыт США и наш говорит, что нужно значительно увеличить прочность рельса, а следовательно и его вес. Чем тяжелее вес рельса, тем больший износ можно допускать, пока сопротивляемость рельса не упадет ниже допускаемого предела, тем длиннее его срок работы, тем дешевле стоит содержание и ремонт путей. В условиях шахты, где имеет место непрерывная работа, где теснота и плохое освещение играют существенную роль, ремонт стоит дорого, а содержать пути в исправности трудно.

Простой расчет не решает вопроса. Это обстоятельство обычно не учитывается теми, кто пытается отделаться только схематическими выкладками — в этом главная ошибка. Если принятый рельс весом 14,78 кг в 1 пог. м легок для существующих электровозов и вагонеток, то тем более он будет недостаточным для более тяжелого подвижного состава, особенно для доставки закладочного материала. Поэтому серьезной очередной проблемой для новых шахт является тип рельсов и вообще верхнего строения пути. Для решения ее необходимо провести экспериментальные исследования, но уже сейчас ясно, что придется применять значительно более тяжелые рельсы.

Далее, очень важным для подземного транспорта является вопрос о типе и тоннаже двигателя. В настоящее время по соображениям безопасности принята установка на аккумуляторный электровоз, но мы имеем в работе также и троллейный электровоз. Тот и другой имеют ряд преимуществ и недостатков. Аккумуляторный электровоз для своей работы требует соответствующей емкости аккумуляторов и тем большей, чем электровоз тяжелее, а его работа интенсивнее, но это делает электровозы громоздкими, а аккумуляторы дорогими. У троллейных электровозов имеются другие недостатки. Для своей работы они нуждаются в троллейной сети и соответствующих соединениях рельсов. Практически при больших расстояних стоимость батарей, примерно, такая же, что и стоимость троллейной сети. Но содержание в порядке сети более сложно. При слабых породах и частых оседаниях поддержание троллейной проводки обходится дорого, а ремонт выработок затрудняется, так как каждый раз требуется снять проводку перед началом ремонта, а затем опять по окончании привести ее в порядок.

В отношении расхода энергии существует ходячее мнение, что троллейные элктровозы требуют меньше электроэнергии, чем аккумуляторные. Прежде всего нужно отметить, что стоимость энергии не является существенным фактором в общей стоимости

откатки и к тому же наблюдения показывают, что в ряде случаев, несмотря на низкий коэфициент полезного действия аккумуляторных батарей, в конечном счете аккумуляторные электровозы расходуют энергию меньше, чем троллейные.

Существенным преимуществом троллейных электровозов является то, что они обладают значительно большими скоростями, чем аккумуляторные, и увеличение тоннажа их не связано с увеличением емкости батарей. Поэтому при больших расстояниях и большом тоннаже их преимущества начинают заметно сказываться.

На новых шахтах создаются условия, благоприятные для применения троллейных электровозов: здесь большая концентрация работ, откатка производится на значительные расстояния по полевым и концентрационным штрекам, часто на свежей струе. Поэтому мы не должны полностью отказываться от применения троллейных электровозов. И если применение их на новых шахтах подлежит еще проработке и обсуждению, то на старых шахтах видимо нельзя проявлять излишнюю поспешность в ликвидации уже действующих троллейных электровозных откаток.

Что касается других видов двигателей для откатки в шахте, как-то: воздуховозов, дизельных двигателей и пр., то в настоящее время можно сказать, что они не имеют значительных шансов на применение в новых, а также и старых шахтах. Конвейерный транспорт будет широко использован на второстепенных выработках; на главных, как исключение.

Раньше мы видели, что при применении спаренных электровозов (работа тандем) производительность их резко повышается. Это обстоятельство ставит перед нами во весь рост проблему тоннажа электровозов. Несомненно придется итти по пути значительного увеличения тоннажа, но какой окажется наиболее подходящим в ближайшее время не совсем ясно, так как этот вопрос комплексный и им как следует никто не занимался; это также очередная проблема, требующая внимания.

Переход от шахт полукустарного типа к шахтам-заводам, как мы видели раньше, создает большую концентрацию работ, а отсюда большое сгущение движения электровозов у ствола. В этих условиях организация управления движением приобретает особенное значение и вырастает в самостоятельную проблему, Решение ее должно итти двумя путями: в направлении увеличения тоннажа составов. Здесь должен быть проведен принцип: тоннаж электровозов и вагонеток находится в соответствии с масштабом шахты и условиями работы в ней. Но ограничиться только этим — значит дать однобокое решение. Шахта при всех условиях превращается в шахту-завод, а отсюда вытекают и совершенно особые требования к организации управления как всеми сложными механизмами, так в частности и откаткой. Поэтому второй путь — это диспетчеризация. Овладение новой техникой, освоение проектной мощности шахт немыслимо без диспетчери-

зации. Правильно поставленная диспетчеризация является тем основным рычагом, с помощью которого можно повернуть кривую производительности электровозов круто вверх.

Диспетчеризация является организационной формой централизованного распорядительства. Для осуществления этой формы требуется установление надежной связи и сигнализации. Ошибочно было бы думать, что диспетчеризация есть окончательная организационная форма. Широкое применение электрических установок, автоматизация машин приводит к развитию новой отрасли техники — телемеханики, т. е. управления производством на расстоянии, и тогда диспетчеризация, как организационная форма централизованного распорядительства, перерастает в новую организационную форму непосредственного управления технологическим процессом на расстоянии, т. е. в телемеханизацию. Но в настоящее время мы должны ориентироваться на диспетчеризацию.

.Шахты Донбасса, которые организовали диспетчерскую службу, добились больших успехов. Опыт показал, что диспетчеризация значительно помогла шахтам им. Артема и «Бутовке» выйти в передовые ряды лучших предприятий Союза. Кузбасс значительно отстал в этом отношении от Донбасса. Мы имеем только факты частичного применения диспетчеризации — на электровозной откатке и уже они убеждают в огромном значении диспетчеризации для правильного ведения производственных процессов.

В Прокопьевске на шахте им. Р. Эйхе в апреле 1934 г. была впервые введена диспетчерская связь на электровозной откатке, для командования электровозами и вагонами. И на шахте не стало разговоров о том, что план угледобычи сорван из-за транспорта, потому что диспетчер, регулируя работу транспорта, знал в какое время и когда тот или иной пласт давал груз, почему он прекратил и когда прекратил выдачу, в какое время бросили вагоны грузить. Работа электровозов строго регламентировалась, пласты получали порожняк строго по плану, загруженные вагоны на пластах немедленно вывозились. Опыт диспетчеризации электровозной откатки показал, что транспорт при том же рабочем парке вагонов и электровозов смог выполнить задание с превышением на 10-20 проц.

Технические средства для диспетчерской службы, по крайней мере для всех новых шахт, своевременно были предусмотрены проектным отделом. Так как все шахты Кузбасса газовые и технические средства для осуществления диспетчеризации ограничены, то введение ее задержалось.

Составлены также проекты временной сигнализации при электровозной откатке в рудничных дворах шахт №№ 5-7, 15-15 бис, Коксовой и № 5-6 им. К. Ворошилова Прокопьевского рудника. Ввиду отсутствия взрывобезопасной сигнальной аппаратуры, пришлось составить проекты временной, полукустарной сигнали-

зации. В Ленинграде уже составлены проекты постоянной сигнализации. Успешно реализовав указанные проекты, дополнив их, в соответствии с новыми задачами, новые шахты будут обеспечены основными техническими средствами диспетчерской службы: телефонной связью и сигнализацией. Остается задача организации полного диспетчерского управления на всех новых шахтах.

Слабым местом наших предприятий является то, что наши установки не имеют приборов, измеряющих режим их работы, и, если даже такие приборы имеются, их не используют или не умеют с ними работать. Поэтому перед нами стоит важная задача — снабдить точными приборами агрегаты на предприятиях и создать у персонала перелом в отношении к этим приборам. Иными словами, вместе с новой техникой мы должны создавать и техническую культуру: без этого совершенные машины останутся мертвым, неиспользованным, как следует, капиталом. Сказанное относится ко всей шахте в целом; но так как транспорт является одним из важнейших нервов производства, то с него и придется начинать в первую очередь. Это сейчас для всех ясно, но конкретное претворение в жизнь этого принципа затрудняется тем, что он недостаточно оценивается нами. Недостаток квалифицированных работников, недостаток газобезопасной аппаратуры и оборудования — неменьшие препятствия, которые предстоит преодолеть.

В настоящее время разрешением всех вопросов, связанных с проектами диспетчеризации и сигнализации, с аппаратурой и оборудованием для нее занимается Центральная лаборатория проводки и связи в Ленинграде. Кузбассуголь заказал типовой проект, но этим далеко не разрешаются все вопросы. Необходимо в самом Кузбассе приступить к созданию кадров, которые явились бы проводниками новой организации. Превратить типовую схему в конкретный проект с учетом всех условий и обстановки работ — это очередная задача на пути разрешения проблемы транспорта и организации работ на новых шахтах.

П. И. РЖОНДКОВСКИЙ

БОРЬБА ЗА КАЧЕСТВО КУЗНЕЦКИХ УГЛЕЙ

В борьбе за улучшение качества углей рудники добивались снижения зольности, уменьшения влажности, улучшения свойств коксуемости и увеличения процента выдачи углей более высоких марок.

Последние две задачи имеют особо важное значение для Кузбасса, который должен выдавать почти 40 проц. высокосортных коксующихся углей.

1.

Зольность углей Кузбасса вообще не большая, но в соответствии с ней и стандартные нормы зольности низкие, в особенности по углям, идущим для коксования. В 1933 г. при средне-взвешенной стандартной норме зольности по Кузбассу в 9,4 проц. — средне-годовая фактическая зольность отгруженного угля была 10,13 проц. В 1934 г. зольность немного снизилась — 9,7 проц., но и стандарт на 1934 г. был более жестким — 9,31 проц., так что фактическая зольность все же была выше стандарта на 0,39 проц.

Для черной металлургии Урало-Кузбасса особенно требуется высококачественный уголь и превышение стандартной нормы заставляет обратить самое серьезное внимание на улучшение качества угля, на снижение зольности. Положение ухудшается тем, что на рудниках Кузбасса совершенно нет ни углеобогатительных фабрик, ни механических сортировок. Вступление в строй новых больших шахт с механизированным поверхностным хозяйством, при котором уголь из шахты по транспортерным лентам подается в бункера и из последних непосредственно в жел.-дор. вагоны, не дает возможности ставить отборщиков породы на поверхности. Скорость движения лент настолько велика, что отбирать породу на них чрезвычайно затруднительно. Планомерный переход преимущественно на бункерную погрузку угля в жел.-дор. вагоны, уже осуществленный на многих шахтах, также весьма затрудняет ручное обогащение угля на поверхности.

Так как в Кузбассе нет углеобогатительных фабрик и механических сортировок, борьба за снижение зольности до настояще-

го времени велась примитивными способами. Остановимся более подробно на основных мероприятиях, которые проводились для улучшения качества угля.

В подземных работах. При наличии в пласте породных прослойков и грязных пачек угля, они обычно выделяются. Забои снабжались ящиками для отбора породы и учета ее, а также щитками, полками и др. приспособлениями, предохраняющими от попадания породы в уголь.

В забоях нормально соблюдался, примерно, следующий порядок: забойщик, приходя в забой, осматривал крепление и, если оно недостаточно или неправильно, закреплял снова, а отвалившиеся куски породы удалял (забрасывал в забут). После вруба забой очищается; запальщик не начинает паления до тех пор, пока не очищен забой.

При проходке штреков с подрывкой кровли или почвы, сначала выработка проходится на некоторое расстояние по углю, затем, после уборки из забоя угля, подрывается кровля или почва забоя, и только после удаления породы и тщательной очистки от нее почвы выработки, продолжается проходка по углю.

Забойщики, навальщики, вагонщики, плитовые и др. обязаны были выбирать попадающиеся куски породы и удалять их, при этом вагонщики, плитовые и рабочие подобных квалификаций за выбранную породу получали особую плату по обмеру отобранной породы.

Обычно при работе врубовыми машинами тщательно удаляется грязный зарубной штыб в тех случаях, когда вруб делается по прослойку породы или по грязной пачке угля. Крепление очистных и подготовительных выработок должно было производиться своевременно, тщательно зашиваться слабая кровля, а также нарушенная и слабая почва, чтобы не допускать сползания кусков породы и попадания их в уголь. Углеспускные печи, а также забученные и обрушаемые участки отшивались от мест добычи, транспортировки и погрузки угля.

Крепильщикам вменялось в обязанность тщательно убирать отвалившуюся в процессе работы породу, а также породу из лунок. Выработки должны были содержаться в чистоте, штреки очищаться от мусора, породы, щепы и пр., особенно в местах, прилегающих к погрузочным люкам.

На почве штреков у погрузочных печей обычно настилались полки, чтобы избегать загрязнения и увлажнения просыпающегося на штреки угля.

Спуск воды из забоев производится только по печам, не служащим для доставки угля или устраиваются специальные лотки и трубы для спуска воды. Шахтовые пути и канавки очищаются.

Значительную роль в улучшении качества угля играют системы разработки. При камерно-столбовой системе с обрушением, которая пока еще широко применяется на мощных пластах Кузбасса и особенно при так называемой «пенсильванской» системе

с магазинированием, качество угля ухудшается. «Пенсильванская» система в Кузбассе больше не применяется. Постепенный переход на системы с закладкой выработанного пространства скажется и на улучшении качества угля.

В подземных работах, где это только возможно, была организована ручная породоотборка. Здесь она давала лучшие результаты, чем на поверхности, так как порода идет в свежем виде более чистая (от угля) и не столь измельченная. Наиболее удобной была отборка породы на конвейерах, устанавливаемых на промежуточных, а также и основных штреках, поэтому установка таких конвейеров является благоприятным фактором для улучшения качества угля.

Чтобы подземная породоотборка давала лучшие результаты, требуется усиленное освещение у конвейеров, а также у мест погрузки угля. На Центральной штольне Прокопьевского рудника был произведен интересный опыт освещения мест отборки породы синим светом. По предварительным данным опыт дал благоприятные результаты. Порода при таком освещении резко отличается от угля, получая беловатый оттенок, уголь же кажется по-прежнему черным. Для освещения синим светом применялись синие очки или электрические лампочки с синими колпачками. Кузбассуголь организует специальные опыты для детального исследования возможности применения синего света при породоотборке.

Выбираемая порода нормально ежесменно замеряется, оплата породоотборщиков преимущественно сдельная. Надзор за породоотборкой и учет породы организуются таким образом, чтобы исключить возможность вторичной сдачи породы или сдачи породы, не отобранной из угля, а взятой, например, из завала или из забутовки.

Борьба с зольностью на поверхности. Основным мероприятием на поверхности является надлежаще организованная ручная отборка породы. Она производится на транспортерных лентах, при выгрузке угля под эстакады, при погрузке угля в жел.-дор. вагоны. На транспортерных лентах уголь подается от ствола шахты в бункера. Здесь отборка породы давала эффект в тех случаях, когда скорость движения лент бывала невелика, нагрузка — равномерной и уголь по лентам шел нетолстым слоем.

При проектировании новых больших шахт Кузбасса не учли, что придется организовать на поверхности породоотборку (в расчете на чистоту кузнецкого угля), а скорость движения транспортерных лент на многих таких шахтах весьма велика (1,5-1,7 м/сек. на шахте № 5-6 им. К. Ворошилова в Прокопьевске и на др.). Так как других мест для отборки породы на этих шахтах нет, то приходилось все-таки ставить породоотборщиков у лент (шахты № 5-6, № 3-3 бис — Прокопьевска). Конечно, такая отборка давала незначительный эффект.

Ввиду неблагоприятных условий для породоотборки на но-

вых больших шахтах, Кузбассуголь устанавливает на ряде шахт (на шахтах №№ 5-6, 3-3 бис, Манеихе, № 10 и Коксовой — Прокопьевска, на Центральной Кемерово и на некоторых шахтах Ленинска) породоотборные ленты или столы с трохотами с тем, чтобы мелочь отделялась и на ленты попадал только уголь более крупный (больше 50 мм). При таких условиях породоотборку возможно будет сделать значительно более эффективной. Некоторые из этих устройств сооружены в 1935 г., остальные включены в план строительства 1936 г.

При выгрузке угля на поверхности не в бункера, а под эстакады производилась породоотборка из конусов под эстакадами. В основном же порода отбиралась при погрузке угля в жел.-дор. вагоны из штабелей или непосредственно из вагонов.

Там, где борьба за качество углей стоит на должной высоте, соблюдаются еще и следующие условия:

Каждое место отборки породы обеспечивается достаточным количеством мерных ящиков с тем, чтоб избежать непроизводительную работу по переноске породы в ящиках. Все породоотборщики снабжаются ручными жестяными или легкими деревянными ящиками (углярками) для сбора угля, а также железными крючками для разгребания углей. Расстановка породоотборщиков производится таким образом, чтобы обеспечить отборку преимущественно во время разгрузки угля в штабель (конус); благодаря этому порода легче отбирается, причем предупреждается возможность разложения и измельчения ее. Оплата породоотборщиков исключительно сдельная, с применением также прогрессивно-премиальных приплат. Сдельные нормы оплаты вывешиваются на видном месте, чтобы они были хорошо известны каждому породоотборщику.

В конце каждой смены десятник принимает породу в присутствии отборщика или бригадира, если выборка производилась бригадой, с тем, чтобы сумма дневного заработка немедленно была известна выборщикам. При надлежащей постановке работы, десятник записывает сдельную выработку (за каждую смену) в особый листок или книжечку, находящуюся на руках у каждого породоотборщика.

Количество отобранной по шахте породы особо учитывается и результаты ежесменно заносятся в специальную книгу. По общему количеству отбираемой породы можно судить о движении засоренности угля, а по количеству выборки на каждого выборщика — о достаточности или недостаточности количества породоотборщиков. Для вывозки породы на отвал, в особенности, если он отстоит далеко, нецелесообразно применять породоотборщиков, как это еще иногда делается на шахтах. Более рационально организовать конную вывозку, или еще лучше — на специальных платформах с ящиками по рельсовым путям.

Штат породоотборщиков устанавливается исходя из того, какое количество угля подлежит обогащению и какова засорен-

ность угля. Чтобы определить, сколько требуется породоотборщиков, ставятся соответствующие опыты и производятся необходимые анализы исходного продукта и обогащенного угля. Для отборки породы в ночное время склады угля усиленно освещаются стационарными или переносными электролампами и прожекторами. Переносные лампы необходимы для освещения крытых вагонов и хопперов в местах, не освещенных стационарными установками.

В зимнее время породоотборщики обеспечиваются теплой одеждой (пимами и рукавицами).

В рассмотренных случаях поверхностная породоотборка производится вообще в неблагоприятных условиях. Даже при проведении изложенных мероприятий, эффективность ее все же совершенно недостаточная. При бункерном складском хозяйстве на некоторых шахтах или нет никаких транспортерных лент, где бы можно было ставить отборщиков, или имеются ленты, быстро движущиеся. При выборке из конусов под эстакадами, породу приходится выбирать из общей неотсортированной большой массы угля, где более крупные куски угля и породы закрыты мелочью. Из тачек и вагонов, при спешной погрузке, порода отбирается также из неотсортированного материала. Это, понятно, очень неудобно. Намеченные же к сооружению углеобогатительные фабрики будут выстроены и вступят в эксплоатацию не так скоро (в период 1938-1940 гг), кроме того они будут обогащать не весь уголь, а только коксующийся. В виду этого Кузбассуголь, для улучшения качества углей предпринимает следующее:

Для больших шахт с бункерным складским хозяйством, как это выше уже указано, намечена установка породоотборных лент или столов с грохотами. Для ряда шахт, дающих более загрязненный уголь, сооружаются механические сортировки. Такие сортировки уже построены на штольнях № 9 и № 10 Осиновского рудника и при Капитальной шахте Араличевского рудника.

Кроме этого намечено широко внедрить на шахтах Кузбасса легкие сортировки с породотборкой. В этом отношении большой интерес представляет легкая сортировка, сконструированная на Араличевском руднике инж. Руденко. Эта сортировка изготовляется из листового железа или даже из конвейерных решаков, путем просверливания в них для грохочения угля отверстий требуемого диаметра. Решаки эти приводятся в движение конвейерным приводом ДК-15. Агрегат рассортировывает материал на 3 класса по крупности и из классов больше 50 мм и больше 25 мм производится отборка породы. Сортировка дала прекрасные результаты в работе. Производительность такой сортировки обычно 40-50 т/час. Такие сортировки ценны еще тем, что их легко изготовить во всякой рудничной мастерской. На Араличевском руднике установлены 2 такие сортировки с производительностью 100 т/час каждая.

Кроме породоотборки, в борьбе за снижение зольности на рудниках применялись и применяются следующие мероприятия:

Перед спуском в шахту все вагонетки тщательно очищаются от породы и прилипшего угля. На всех шахтах (на поверхности и под землей) для систематического контроля за качеством угля, выдаваемого отдельными бригадами, организуется бракераж. За превышение норм засорения угля породой бригады штрафуются в соответствии с колдоговором, а за хорошее качество — премируются.

Чтобы контролировать качество угля на рудниках, соблюдение границ окисления (см. ниже), организацию породоотборки, направление угля по маркам и сортам в разгрузку, а также для бракеража и наблюдения за правильной работой бирочной системы, — на каждой шахте (штольне) имеется необходимый штат браковщиков. Кроме того на каждой шахте имеется техник-контролер по качеству угля. Общее же руководство и ответственность за качество угля несут начальники участков, главный инженер и управляющий шахтой.

Для выдаваемого шахтами бракованного и загрязненного угля имеются специальные склады, не соприкасающиеся или тщательно отшитые от склада энергетического или коксующегося угля. Систематически отбираются пластовые и эксплоатационные пробы, а также пробы из отвалов, чтобы проверять качество угля и составлять проекты стандартов.

Для разделки проб на каждой шахте и штольне имеются специальные пробные помещения, надлежащим образом оборудованные (разделочными плитами, механическими дробилками, делителями и пр.).

Улучшение коксуемости углей. Большинство шахт и штолен Кузбасса разрабатывает верхние горизонты пластов, в которых более близкие к поверхности участки затронуты окислением и угли из этих участков не спекаются и не могут итти на коксование. Поэтому необходимо было установить границы зон окисленного и неокисленного угля. Окисленный уголь применяется только для энергетических целей; неокисленный же и обладающий требуемой степенью спекаемости (определяемой специальной шкалой) идет на коксование. Кроме того, что в одной шахте бывают угли как энергетические, так и коксующиеся, часто и коксующиеся угли в одной и той же шахте, разрабатывающей несколько пластов, встречаются разных марок. При смешении же коксующихся углей с энергетическими или смешении разных марок коксующихся углей, их приходится переводить в разряд простых энергетических.

Потому на шахтах ведется тщательное наблюдение за строгим разделением углей по маркам, не допуская смешивания их при добыче, погрузке, транспортировке и разгрузке как под землей, так и на поверхности, а также при отправке по железной дороге на заводы. Для достижения этого принимается ряд мер.

После проведения нарезных работ и до начала очистных производится исследование свойств угля и разделение его по маркам

как по простиранию, так и по восстанию пласта, путем установления границы окисления и нанесения ее на маркшейдерские и рабочие планы.

Свойства угля исследуются по нескольким пробам, набранным по восстанию пласта; эти пробы анализируются. Степень спекаемости определяется по 15 бальной шкале, по методу, предложенному в Кузбассе инж. В. С. Григорьевым. Для этого измельченный в порошок уголь спекается в закрытом платиновом тигле с присадкой кокса. Для набора проб на каждой шахте имеются специальные опытные наборщики.

Выемка неокисленного угля производится только до границы окисления или несколько ниже ее, но так, чтобы исключить возможность смешивания окисленных и неокисленных углей.

У каждого погрузочного люка навешиваются: трафарет с указанием марки грузимого угля и доска с переставными колышками для отметки погруженного числа вагонеток.

На каждой шахте организуется бирочная система, без которой настоящая борьба за качество угля вообще невозможна. Бирочная система должна быть организована так, чтобы она работала надежно и четко.

Для каждой марки угля (энергетического, различных марок коксующегося, браковочного — загрязненного) установлены определенной формы жестянные бирки, которые укрепляются коногоном или специальной бирочницей на каждой вагонетке, обязательно около погрузочного люка. Бирки укрепляются на вагонетках так, чтобы совершенно исключить возможность их падения, потери и т. п. Кроме того бирки должны быть хорошо видимы.

Обычно для укрепления бирок просверливаются отверстия в лобовине вагончиков и в это отверстие пропускается проволочная цепочка, на которой висит бирка.

Вагончики с углем, но без бирок, коногоны или машинисты электровозов не прицепляют в шахте к поезду как беспаспортные.

На каждой бирке имеется номер бригады и по бирке можно производить браковку угля.

По выходе вагонетки с углем из шахты, устанавливается строгое наблюдение за надлежащим направлением ее в бункера или отвалы в соответствии с маркой угля. У устья шахты (штольни) ведется на доске учет выданного количества вагонеток каждой марки.

На отдельных эстакадах и бункерах у опрокидов также устанавливаются отметочные доски с колышками; здесь снимаются бирки и ведется учет количества выгруженного угля каждой марки. В конце каждой смены производится сверка количества вагонеток каждой марки, учтенных у погрузочных люков в шахте, у устья шахты и у опрокидов. Полученный результат характеризует правильность разделения углей по маркам.

Для коксующегося угля оборудуются отдельные, достаточные по емкости, склады в которые ни в коем случае не допускается выгрузка энергетических углей. Для угля, который отправляется на коксование, применяется повагонная паспортизация. Для этого из каждого жел.-дор. вагона отбирается проба, производится испытание экспресс-методом и результаты анализов на спекаемость сообщаются заводам-потребителям.

Для систематического исследования свойств угля и постоянного контроля за качеством на всех рудниках организованы химические лаборатории, а на более крупных шахтах имеются шахтные лаборатории.

Специальное исследование свойств коксуемости углей Кузбасса производится систематическим испытанием углей всех пластов методом пластометрии по способу инж. Сапожникова (по толщине пластического слоя и величине усадки) — коксованием в Трайб-аппарате. Для этого во всех рудничных лабораториях установлены трайб-аппараты.

Основываясь на этом методе, предполагается произвести перемаркировку всех углей Кузбасса. Сейчас в Кузбассе угли классифицируются применительно к маркировке донецких углей, но такая классификация не вполне соответствует свойствам кузнецких углей, некоторые из которых не укладываются в классификацию, принятую для углей Донбасса.

2.

Средства борьбы за качество угля в Кузбассе, как видно из сказанного выше, весьма примитивны; в этих условиях нет возможности сделать кривую зольности устойчивой, соблюдение стандартных норм затруднительно, даже несмотря на то, что пластовая зольность угля низкая. Поэтому Кузбассуголь решительно поставил вопрос об организации механического обогащения угля, о строительстве углеобогатительных фабрик. В 1934 г. для этого в Новосибирске организован сибирский филиал треста «Углеобогащение».

Еще с 1931 г. сибирский филиал института «Механобр» по договорам, заключенным с ним Кузбассуглем, произвел в течение 1932, 1933 и 1934 гг. исследование углей всех пластов Кузбасса на обогатимость путем рассевки углей по классам, испытания в тяжелых жидкостях, построения соответствующих кривых и т. д. Кроме того «Механобр» испытывал угли на обогащение мокрым путем на соответствующей аппаратуре (отсадочные машины и пр.) и частично — способом пневматического обогащения на специально сконструированном, правда не совсем удачно, воздушном столе. Материалы «Механобра» легли в основу работы сибирского филиала «Углеобогащение», составившего в 1934 г. генеральный план строительства углеобогатительных фабрик в Кузбассе, а также начавшего проектирование отдельных фабрик.

Генплан строительства предусматривает сооружение в Кузбассе 11 углеобогатительных фабрик. Места строительства, производительность фабрик, сроки начала строительства и ввода в эксплоатацию показаны в таблице.

Наименование фабрик при шахтах и центральных обогатительных фабрик—ЦОФ	Мощность в т/час.	Год начала стр-ва	Год ввода в строй	Стоимость фабрик в млн. руб.
Анжеро-Судженский район				
При ш. № 9-15	200	1938	1939	4,8
Кемеровский район				
Кемеровская ЦОФ	400	1936	1938	10,0
Щегловская ЦОФ	400	1938	1941	10,0
Ленинский район				
При Капитальной III	400	1938	1939	10,0
Опытная	20	1936	1937	2,0
Прокопьевский район				
Усятская ЦОФ	800	1937	1938	17,5
При ш. № 7-8	400	1939	1941	10,0
Тайбинская ЦОФ	600	1940	1942	14,8
Киселевский район				
Капитальная I	300	1937	1938	8,5
Капитальная II	300	1941	1943	7,6
Осиновский район				
Капитальная I	200	1935	1937	1,5
Итого	—	—	—	96,7

Размер затрат на строительство фабрик принят от 3 р. 50 к. до 4 р. 50 к. на одну тонну пропускной способности рядового угля в год, в зависимости от производительности фабрик. В строительстве одновременно будут находиться две фабрики, причем строительные работы должны производиться и заканчиваться в течение двух лет.

Произведенные филиалом треста «Углеобогащение» расчеты для определения техно-экономических показателей пределов обогатимости кузнецких углей, установили, что теоретические пределы обогащения в среднем близки к 5%, за исключением Кемеровского района, для которого предел обогащения близок к 7% и для Прокопьевско-Киселевского района — около 6%. Практически пределы обогащения следует считать на 0,5-1,0% выше, чем теоретические.

Энергетические угли, как правило, при перевозках на расстояние до 500-700 км, а иногда и 1000 км обогащать нецелесообразно. В связи с этим план предусматривает только обогащение углей, идущих на коксование. Выход обогащенного угля — концентратов определяется планом от 70 до 80% по отдельным фаб-

рикам, по Осиновской же, после уточнения расчетов, около 92%. Выход промежуточного продукта определяется от 15 до 24% по отдельным фабрикам; наконец, хвосты — в пределах от 4 до 6,5%. Зольность концентратов в среднем — 6,33%, промпродукта — 18,97% и хвостов — 61,2% при средней зольности рядового угля — 11,7%. Промпродукт, являющийся побочным продуктом производства, представляет собою многозольное энергетическое топливо, могущее быть использованным, хотя и с пониженным КПД. Вопрос об его использовании, при том на месте, так как такое топливо нетранспортабельно, требует тщательной и безотлагательной проработки.

На проектируемых фабриках намечаются разные способы обогащения угля: мокрый, сухой (пневматические столы), а также смешанный. Выбор метода обогащения зависит от свойств тех углей, какие будет обогащать та или иная фабрика, а также от условий водоснабжения, транспортировки концентрата и пр. На Осиновской фабрике принят сухой метод обогащения на пневматических столах. Это об'ясняется рядом причин: тем, что в Осиновском руднике преобладает уголь мелких классов; кроме того, там нехватает воды; перевозка зимой мокрых концентратов на значительное расстояние была бы очень затруднительна и по др. причинам.

На Кемеровской же фабрике, строящейся, так же как и Осиновская, в первую очередь, принят мокрый способ обогащения. Фабрика эта строится вблизи коксовых печей. Характеристика обогатимости этих углей мокрым способом благоприятная, водоснабжение обеспеченное. Таким образом по этой фабрике было признано целесообразным остановиться на мокром способе обогащения.

Вообще же при обогащении кузнецких углей будет преобладать сухой способ обогащения, что диктуется суровыми климатическими условиями местности. Но метод обогащения на пневматических столах у нас в Союзе еще очень мало испытан и применен. В отношении же кузнецких углей это совсем почти неисследованный вопрос, поэтому прежде чем приступить к строительству обогатительных фабрик по этому методу, произведены испытания. Для этого была установлена на Осиновском руднике пневматическая установка ДУ-1 конструкции, изготовляемой у нас в Союзе на заводе им. Коссиора.

Первые результаты обогащения осиновских углей пневматическим методом оказались вполне удовлетворительными. По данным сибирского филиала треста «Углеобогащение», осиновский уголь класса 4-10 мм с зольностью 12,31% дал после обогащения концентрат с зольностью 5,43%, с выходом 83,5%. Уголь класса 10-32 мм с зольностью 33,53% после обогащения дал концентрата 61,56% с зольностью 6,65%. Трест ведет дальнейшее углубленное исследование углей Осиновского района.

Составлен также проект сооружения большой опытной обога-

тительной фабрики в Ленинске. На этой фабрике намечается производство промышленных испытаний обогащения различных углей всеми применяемыми современной техникой способами, а именно: мокрое обогащение на отсадочных машинах, на реомойках, сухое обогащение на пневматических столах, сортировка воздушными сепараторами, грохочение на различных аппаратах, обезвоживание на грохотах, фильтрах Оливера, вакуум-фильтрах, центрофугах, сгущение в аппаратах Дорра, сушка концентрата, различные способы обеспыливания, загрузки, выгрузки и транспортировки материала сухого, мокрого, крупного, мелкого, шламмов и т. д. Подобной опытной углеобогатительной фабрики пока нет не только у нас в Союзе, но даже и в Зап. Европе. Фабрика эта будет обслуживать своими испытаниями все угольные районы Востока.

Рационализация в борьбе за качество угля. Рационализаторская мысль многих работников Кузбасса была направлена на искание новых путей для улучшения качества угля. В этом отношении надо отметить ряд весьма интересных мероприятий. Например, было предложено вести проходку углеспускных печей не по лежачему боку пласта, а с оставлением в почве печи угольной толщи для предохранения от задирки спускаемым углем породы с почвы. Применение синего света для породоотборки, о котором уже упоминалось выше, относится к таким же предложениям. Отметим и следующее: уменьшение скорости движения лент погрузочных машин при погрузке угля в вагоны и организация на них породоотборки; подвешивание решеток под опрокидами при выгрузке угля под эстакады и в бункера на штольнях Осиновского рудника. Дело в том, что уголь этого рудника обладает той особенностью, что легко измельчается, засоряющая же его порода довольно крепкая, поэтому чистая угольная мелочь проваливается сквозь решетку, а порода остается на решетке и удаляется. Сюда же относится применение переносных (на шнуре) электрофонарей для освещения крытых вагонов при отборке в них породы, а также конструкция легкой передвижной сортировки их рудничных материалов (рештаков, вагонеточных скатов и привода ДК-15), о чем мы уже также упоминали выше.

Многообразие коксующихся углей Кузбасса и их изменчивость, в зависимости от окисления, побудили одного из работников Кузбасса — инж. В. Григорьева предложить специальную шкалу для разделения углей по свойствам коксуемости и выработать экспрессметод для быстрого определения свойств коксуемости угля, с отнесением испытуемого угля к тому или другому номеру шкалы. Благодаря такому методу имеется возможность каждый вагон угля, направляемый с рудника на коксовые заводы, проконтролировать на спекаемость и получить результаты еще до ухода вагона с рудника.

Мысль многих работников Кузбасса занята сейчас проблемой

раздельной добычи и выдачи по пачкам углей некоторых пластов, свойства которых и даже марочный характер совершенно различны в разных пачках. Так, например, пласт Волковский, разрабатываемый Центральной шахтой Кемеровского рудника, имеющий среднюю мощность 6 м, разделяется на две совершенно особенные по свойствам пачки. Верхняя пачка, мощностью около 4,5 м, имеет крепкий, серо-черного цвета уголь, отделяющийся от пласта большими кусками, весьма малозольный, со слабой спекаемостью. Уголь этой пачки вполне удовлетворяет свойствам так называемых «доменных» углей. Нижняя пачка, мощностью около 1,5 м, имеет уголь мягкий, блестяще-черного цвета, хорошо спекающийся и потому вполне пригодный для коксования. Подобное явление, но еще пожалуй в более резкой форме выраженное, мы наблюдаем на пл. Мощном в Прокопьевском районе. Уголь этого пласта, имеющего среднюю мощность 13,8 м, далеко не однороден. Верхняя пачка, более мощная, обладает всеми характерными свойствами доменного угля, т. е. это уголь весьма крепкий, отделяющийся большими кусками, весьма малозольный и совершенно неспекающийся — тощий. Уголь нижней пачки, мощностью 1,5-2 м, более слабый, легко измельчается, блестящего цвета, хорошо спекается и, выданный отдельно от верхней пачки, соответствует марке ПС.

В настоящее время угли пластов как Волковского, так и Мощного при добыче не разделяются по пачкам, а выдаются вместе. Вследствие этого мы получаем смешанный уголь более низкого качества, чем уголь каждой пачки, входящей в смесь. Возможность раздельной послойности добычи углей по пачкам из подобных пластов представляет весьма интересную и важную для Кузбасса проблему.

В связи с подобной разнохарактерностью свойств углей не только разных пластов, но даже пачек одного и того же пласта, большой интерес вызывает петрографическое исследование свойств углей Кузбасса как микроскопическое, так и преимущественно макроскопическое. За последнее время в этом направлении в Кузбассе проведены значительные исследовательские работы, которые и сейчас продолжаются.

Большой интерес представляют петрографические исследования, производящиеся в Прокопьевском районе петрографом района тов. Лекусом. Эти исследования показали, что уголь в пласте не только не однороден по мощности, но обычно представляет целую стопку, состоящую из многочисленных разнородных пропластков и прослойков углей и породы. Угли отдельных пачек обладают различной зольностью, спекаемостью, количеством летучих, различным цветом, крепостью и т. д. А потому и свойства отдельных пачек в отношении их практического использования также различны.

Петрограф научно-исследовательского института Кузбассугля тов. Наумова, при исследовании углей Осиновского района, про-

веденном в 1934 г., установила, что все угли этого района могут быть разделены на два типа: блестящий и матовый, и на 5 разновидностей. Блестящий уголь характеризуется хрупкостью, черным цветом, малозольностью и хорошей спекаемостью (№№ 2 и 3 по 15-ти балльной шкале). Блестящий тип слагает основную массу углей осиновских пластов и количество его по всем пластам достигает 95%. Угли, относящиеся к матовому типу, характеризуются плотным сложением, серовато-черным цветом, отсутствием блеска. Матовые угли обычно обладают высокой зольностью (10-20%) и низкой спекаемостью (№ 5-6). В сложении угольных пластов Осиновского месторождения они принимают незначительное участие, примерно, 5%. Тов. Наумова подразделила все пласты и отдельные их пачки по установленной ею петрографической классификации, по участию в них отдельных типов и разновидностей углей. Базируясь на этой классификации, возможно, путем петрографического исследования, определить качество, свойства, а следовательно и практическую ценность и применимость углей отдельных пластов.

Работником по качеству угля Араличевского рудника тов. Руденко все угли этого района также разбиты на 5 классов по их петрографической характеристике.

Систематические петрографические исследования углей Кузбасса ведутся петрографом И. Аммосовым. Он детально изучил пласты Прокопьевского, Ленинского, Анжеро-Судженского и др. месторождений. В своих исследованиях тов. Аммосов пришел к ряду интересных выводов, могущих иметь большое практическое значение. Как известно, при микроскопическом исследовании каменного угля, в нем можно выделить следующие четыре составные части или, как их называют, ингредиенты угля: витрит, кларит, дурит и фузит (или витрен, кларен, дюрен и фюзен). Эти ингредиенты в составе разных углей участвуют в различном количестве. Каждая из указанных составных частей является носителем различных свойств и от преобладания той или иной составной части и сам уголь приобретает те или иные свойства. Витрит и кларит представляют собою хрупкие, блестящие разности, повышающие обычно свойства коксуемости. Витрит считают основным носителем свойств коксуемости. Дурит — крепкая, матовая разность, малоспекающаяся и обычно малозольная. Наконец, фузит — это слабая сажистая разность, снижающая коксующие свойства угля и отощающая его. Фузит считается вредной примесью для коксующихся углей.

Петрограф И. Аммосов в своих исследованиях приходит, между прочим, к следующим практическим выводам (см. его «Новые данные по петрографии углей Кузбасса»):

«Рациональное использование углей требует разделения их по ингредиентам, путем обогащения. Такое обогащение дает возможность получить угли каких угодно свойств для любой отрасли промышленности. Например, выделяя из анжеро-судженских углей ингредиенты, обладающие спекающейся способностью,

можно получить из них металлургический кокс. Разделяя по ингредиентам ленинские угли, окажется возможным получить витрит, небольшое добавление которого к более тощим углям может дать шихты, пригодные для металлургического кокса».

Далее, тот же автор указывает, что «разделение углей на ингредиенты вполне возможно и даже применяется в заводском масштабе на Бохумской обогатительной фабрике в Германии». Такое обогащение производится при помощи так называемой «упругой дробилки». Попытки обогащения углей путем разделения или выделения ингредиентов имели место и в Кузбассе, но испытания не были доведены до конца.

На пути улучшения качества углей Кузбасса, их облагораживания, рационального использования стоит ряд интересных проблем, которые ждут своего разрешения в ближайшее время.

Н. ПИМЕНОВ

РУДНИЧНЫЙ ТРАНСПОРТ

1.

Транспорт — важнейшая часть единого социалистического хозяйства. От правильной бесперебойной работы его зависит успешный ход строительства и выполнение взятых темпов в развитии всего народного хозяйства. Транспорт является органической частью социалистической индустриализации и служит материальной основой связи между всеми отраслями народного хозяйства.

Нарком путей сообщения Л. М. Каганович, в речи на совещании работников жел.-дор. транспорта 27 июля 1935 г., так определил значение и роль социалистического транспорта:

«Транспорт — это конвейер, задача которого быстро передвигать грузы, максимально снижая простой, не допуская превращения станций из пунктов, пропускающих вагоны с максимальной быстротой — в пункты для отстоя вагонов».

Плохая транспортная связь задерживает и тормозит развитие народного хозяйства. Особенно ярко это сказалось в Кузбассе. Промышленность и сельское хозяйство в бассейне бурно росли в годы первой пятилетки и, хотя для развития жел.-дор. сети было сделано много, все же состояние транспорта Кузбасса нельзя признать удовлетворительным: часто он служил причиной прорывов в снабжении промышленности кузбасским углем.

Очень незначительное транспортное наследство получила Советская власть от прежних хозяев угольных копей Кузбасса. Единственная Кольчугинская линия, соединяющая Кузнецкий бассейн с магистралью, была достроена лишь на половину. И это немудрено: Кузбасс в то время был кустарным районом добычи угля. Уже при Советской власти была закончена Кольчугинская линия до Прокопьевска, а затем до Кузнецка. Эта линия строилась в первые годы укрепления Советской власти в Сибири.

Значительный скачек был сделан в годы первой пятилетки, особенно за период 1931—1934 гг. Рудничная жел.-дор. сеть Кузбассугля за эти годы увеличилась с 38,5 км пути до 235,5 км. Построены за этот период пути во вновь открытых угольных районах: Беловском, Киселевском, Афонинском, Араличевском, Оси-

новском и в новых лесных районах к гаваням Абагурской на р. Томи и Шушталепской на р. Кондоме.

Увеличилась также сеть и на вновь строящихся шахтах в старых угольных районах для расширения фронта погрузки и улучшения маневровой работы.

В значительной степени перестроены сортировочные станции и подстанции для освоения маршрутной вывозки угля с рудников на станции НКПС.

К началу первой пятилетки транспорт Кузбасса был технически не вооружен и пропускная способность его была неудовлетворительна. Единственная линия, которая соединяла Кузбасс с магистралью, была слабым местом, «узким горлом» Кузбасса, как ее называли, и не обеспечивала вывоза угля.

За годы первой и второй половины второй пятилетки техническое вооружение транспорта значительно улучшилось. Построен второй главный путь на участке Усяты—Полысаево Кольчугинской линии протяжением 121 км, но с недостаточно еще мощным балластным слоем; участок Кузнецк—Кандалеп (для Осиновского рудника) дороги Кузнецк—Мандыбаш, а от ст. Кандалеп на протяжении 60 км дорога находится во временной эксплоатации. Сооружена дорога в один главный путь Полысаево—Новосибирск протяжением в 295 км, дающий второй выход из Кузбасса на магистраль. На этой дороге приступили уже к строительству второго пути.

Заканчивается в 1935 г. строительство второго главного пути на участке Кузнецк—Усяты Кольчугинской линии в 41 км. Построена крупная сортировочная станция Кузнецк, перестраивается станция Усяты, обслуживающая Прокопьевский угольный район.

Далее, развиваются станции Черкасов-Камень и Белово. Строится дорога Кемерово—Барзас—Анжерка с мостом через р. Томь. До ст. Барзаса участок дороги уже в 1935 г. находился во временной эксплоатации: это обеспечивает вывоз углей с Центральной шахты Кемеровской, взамен ветхой канатки, с вновь строящейся шахты Северной и вывоз сапропелитов с Барзасской шахты.

Вместе с тем нужно отметить, что и жел.-дор. рудничная сеть уже не удовлетворяет потребности грузооборота Кузбасса. Состояние рудничных путей с технической и эксплоатационной стороны неудовлетворительно: рудничные пути со слабым верхним строением и значительная часть главных путей не забалластирована, имеет рельсы легкого типа, поэтому невозможно по путям пропустить мощные паровозы и большегрузные вагоны и развивать необходимую скорость движения поездов. Ответственные части стрелочных переводов в значительной степени изношены. На старых шахтах нет должного путевого развития, что тормозит оперативную маневренность транспорта в связи с маршрутной вывозкой угля. Многие крупные шахты и даже группы шахт на рудниках не обеспечены весовым хозяйством. Это затрудняет маневровую работу в районах, а также работу на станциях НКПС.

Что касается сети НКПС, то и здесь имеются большие недостатки, задерживающие успешное развитие промышленности бассейна. Мала пропускная способность ст. Усяты. Она перестраивается и развивается, однако не может переработать больше 900 вагонов в сутки, тогда как один Прокопьевский угольный район в 1936 г. потребует в сутки 1000 и больше вагонов. Второй выход из Кузбасса Полысаево—Новосибирск только еще в 1935 г. предполагает вступить в постоянную эксплоатацию.

Успешность эксплоатационной работы транспорта определяется степенью выполнения им плановых заданий. Основной грузооборот Кузбасса состоял из вывоза каменного угля и из ввоза оборудования, лесных и строительных материалов. Но если взять даже только вывоз каменного угля, уже не говоря о других грузах, мы увидим, как транспорт из года в год не справлялся с пред'являемыми к нему требованиями (табл. 1).

Таблица 1

Вывоз каменного угля	1930	1931	1932	1933	1934
По плану в тыс. вагонов	227	318	481	571	680
% выполнения плана	78	77	73	79	84
Недогруз. в % по вине рудников	Дан-	7,6	3,0	0,6	0,002
Недогруз. в % по вине дороги	ных нет	15,4	24,0	20,4	17,0

Если учесть и др. грузы, то получим еще менее удовлетворительную картину. В табл. 1-а приводим данные о погрузке лесных и строительных материалов (в числителе — лес, в знаменателе — строительные материалы):

Таблица 1а (в вагонах)

Показатели	1931	1932	1933	1934
План погрузки	—	36735 35772	31484 11088	34978 6588
Фактически погружено	21585 1006	19217 16830	21238 6068	25751 4626
% выполнения плана	—	52,3 47,0	67,5 54,7	73,6 70,2

Эти данные указывают на систематическое отставание транспорта, тормозившего грузооборот. В результате неудовлетворительной работы Томской жел. дор., на рудниках скапливались огромные запасы угля и в 1934 г. зимой было такое положение, когда в Ленинске, например, пришлось в течение месяца остановить добычу на ряде шахт, а в 1935 г. в отдельные месяцы на рудниках скоплялось до 1 млн. т угля в отвалах.

До 1928 г. под'ездные пути рудников находились в ведении Томской жел. дор., причем обслуживание и ремонт путей произво-

дился за счет угольных предприятий. Строительство рудничных путей в Кузбассе началось с 1928 г., причем выполнялись работы главным образом для увеличения фронта погрузки.

Уже с 1930 г. начинается сооружение новых под'ездных путей к строящимся шахтам, предприятиям и лесным гаваням и за период до 1932 г. включительно можно отметить строительство следующих главнейших об'ектов.

В 1930 г. был построен путь к шахте № 5-6 им. К. Ворошилова в Прокопьевске и главный путь к шахте № 8 в Хакасском районе. В 1931 г. начали строить сортировочную станцию в Анжеро-Судженском районе, прокладывались пути к шахте Пионерской в Кемерово и к шахте Беловской в Ленинском районе, а также к Киселевскому механическому заводу и к штольням № 2 и № 3 Киселевского же района. В этом же году строились пути к Зимникским штольням и Манеихе — в Прокопьевске, а также к Центральной штольне Араличевского района; главный путь к лесной гавани, складу и балластному карьеру Абагурского района. Главный путь к штольням Центральной, № 9 и № 10 Осиновки с примыканием к ст. Кандалеп был также построен в 1931 г. В Ленинском районе проложены пути первой очереди на шахтах «А» и Новожуринской; в Киселевском районе — пути к Афонинским штольням; в Прокопьевском районе — пути к шахте Коксовой им. И. Сталина, а также к Зеньковскому каменному карьеру.

Еще в 1931 г. были произведены изыскания жел.-дор. линии от ст. Кемерово до ст. Анжерская через Барзас для постройки магистрали Кемерово—Барзас—Анжерка. Весь изыскательский проектный материал был передан НКПС. Кузбассуголь же построил на участке Кемерово-Барзас улучшенную грунтовую дорогу, протяжением 55 км, с двухпролетным мостом через р. Барзас.

В Кемеровском районе уголь с Центральной шахты на Химический завод, расположенный на левом берегу Томи, подавался по канатной дороге через р. Томь протяжением до 3 км с вагонетками емкостью 0,33 т и с провозной годовой способностью около 400 тыс. т. Эта канатная дорога на деревянных опорах работала с 1918 г. и к началу второй пятилетки пришла в ветхость. При постройке железной дороги Кемерово—Барзас—Анжерка с мостом через Томь было решено провести под'ездной путь к Центральной шахте. В 1933 г. НКПС построил мост через р. Томь, а в 1935 г. заканчивается постройка жел.-дор. линии Кемерово-Барзас, причем под'ездной путь к Центральной шахте был построен Кузбассуглем еще в 1934 г.

До 1930 г. строительство жел.-дор. путей выполнялось исключительно хозяйственным способом местными общестроительными цехами рудников. С 1930 г. строительство крупных жел.-дор. об'ектов было передано Транстрою. Мелкое же строительство путей, как удлинение тупиков, дополнительное путевое развитие на существуюших шахтовых площадках, разгрузочные тупики и пр. выполняли дорожные отделы рудников хозяйственным способом.

Транстрой вел работы, как правило, примитивными способами, не имея оборудования для механизации производства, несмотря на ежегодно возраставшую программу работ. Этим об'ясняется то, что параллельно с Транстроем вели жел.-дор. строительство сами рудники, а с 1931 г. даже крупное строительство выполняли жел.-дор. отделы рудоуправлений.

В 1933 г. протяженность всех жел.-дор. рудничных путей достигала 193,2 против 38,5 км в 1928 г. Несмотря на такое увеличение путей, эксплоатационное обслуживание их стояло не на высоте: пути ремонтировались без плана, недостаточный штат рабочих и служащих рудничного транспорта был низкой квалификации, снабжение путевым инвентарем и инструментом было неудовлетворительно.

Плановое финансирование специально по кредитам транспорта началось только с 1930 г. и в течение года это финансирование претерпевало различные изменения. Капиталовложения в транспортное строительство за 1930-1934 гг. приведены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели	1930 год		1931 год		1932 год		1933 год		1934 год	
	План	Факт	План	Факт.	План	Факт.	План	Факт.	План	Факт.
Строительство в т. р.	2439,0	1903,0	8569,5	7392,7	14828.4	13494,0	8124,0	9618,0	9081,0	9771,0
В т. ч. реконструкц.	—	630,0	—	1142,5	—	3865,0	—	1232,0	—	1970,0

По реконструкции жел.-дор. транспорта выполнялись работы, связанные с улучшением пропускной и провозной способности рудничных путей и маневровых работ: смягчение профиля, замена рельсов легкого типа на тяжелые, усиление строения пути, оборудование жезловой связи, устройство парков и пр.

Снабжение жел.-дор. строительства металлическими укладочными материалами, как рельсы, скрепления, стрелки и пр. происходило с большими перебоями и далеко не удовлетворяло потребности строек.

В 1930 г. на строительство было получено на 3 км пути рельсов типа Ш-А, остальные рельсы и стрелки получены с разобранной Экибастузской жел.-дор. линии, легкого типа с малым количеством скреплений. В 1931 г. получено рельсов типа Ш-А уже на 18 км пути, а в 1932 г. получались рельсы исключительно новые с заводов, типа Ш-А и П-А.

Что касается лесных материалов, то строительству в годы первой пятилетки нехватало соснового леса, необходимого для ответственных искусственных сооружений. С местными материалами дело обстояло исключительно плохо: Кузбассуголь в 1930 г.

не имел своих карьеров и в снабжении балластом, песком и камнем был в полной зависимости от Томской дороги.

В 1931-1932 гг. Кузбассуголь организовал свои карьеры: Абагурский галечно-балластный в районе Кузнецка, Зеньковский каменный в районе Прокопьевска и Яйский каменно-балластный и песчаный в Анжеро-Судженском районе. Несмотря на это, снабжение местными материалами улучшилось незначительно, вследствие недостаточного развития путей в карьерах, необеспеченности подвижным составом для переброски материалов на рудники и плохой работы Томской дороги. Приходилось поэтому часто укладывать пути на породу, выдаваемую из шахт, на шлак и даже на грунт. Сильные весенние дожди легко размывали такие дороги, скорость движения уменьшалась, а в некоторых случаях пути даже закрывались на продолжительное время.

До -1930 г. жел.-дор. строительство выполнялось по простым схемам, без проектов и смет. В дальнейшем стали заниматься проектированием жел.-дор. хозяйства, но оно велось без должной системы, разбросанно в различных отделах Кузбассугля, в управлении Томской дороги и в Трансстрое.

Изыскательские работы производились маркшейдерскими силами рудоуправлений и только в 1930 г. для выполнения их был приглашен Трансстрой, а затем Промтранспроект. Изыскательские работы Трансстроя обычно не были согласованы с проектированием, которое производилось камеральным порядком другой организацией. Кроме того, изменения в проектах шахт требовали переделки проектов жел.-дор. развития, остановки начатых изыскательских работ. Проекты, которые составлялись по изыскательским данным, имели большие недостатки; не были согласованы между собою различные стороны жел.-дор. хозяйства, когда речь заходила о транспортном развитии целого узла. В ряде случаев одна изыскательская партия не знакомилась с работами предыдущих или параллельно с нею работавших. Задания выдавались отдельно, некомплексно и это также затрудняло работу. Что касается мелких проектировочных и изыскательских работ, то они производились дорожным отделом управления капитальным строительством Кузбассугля и выполнялись параллельно с общими изыскательскими работами контрагентов треста.

Распыленность проектирования и изыскания затрудняла разрешение узловых вопросов жел.-дор. хозяйства отдельных районов. Поэтому в 1933 г. была создана сильная изыскательская партия при проектном управлении Кузбассугля, а у Промтранспроекта были оставлены ранее начатые им об'екты. И только с 1934 г. все проектно-изыскательские работы по жел.-дор. строительству были сосредоточены в проектном отделе Шахтстроя Кузбассугля.

Несмотря на указанные огромные недостатки, все же за годы 1930-1934 проделана совместно с НКПС большая работа. Об'ем проектно-изыскательских работ в километрах представлен в таблице 3.

Таблица 3

Районы	По годам пятилетия							
	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	Всего
Анжеро-Судженский . .	—	—	—	40.8	5,0	6	21	72,8
Кемеровский . . .	—	—	—	30,2	26,5	12	—	68,7
Барзасский	—	—	—	3,0	—	—	—	3,0
Ленинский	—	—	—	34,3	5,0	—	24	63,3
Киселевский	—	—	20.0	2?,4	41,5	9	5	97,9
Прокопьевский	—	1,0	33,6	57,4	34,5	28	15	179,5
Ар личевский	—	—	3,0	7,0	—	8	13	31,0
Осиновка	—	—	3.0	5,0	3,0	11	4	26
Хакасия	—	—	2,0	—	2,0	16,0	—	20,0
По Кузбассуглю . .	—	1,0	61,6	200,1	117,5	90,0	82,0	562,2

2.

Рост угледобычи и протяженности рельсовых путей, развитие всего жел.-дор. хозяйства угольных районов потребовали собственного подвижного состава — вагонов, а также паровозов и мотовозов для маневровых работ.

До конца первой пятилетки вся под'ездная и маневровая работы обслуживались паровозами Томской жел. дор. по часовому расчету или на основе аренды. Только в 1932 г. Кузбассуголь получил из парка Турксиба 6 собственных паровозов серии О-В для Прокопьевского рудника. Вагонами же Кузбассуголь пользовался арендованными у Томской дороги.

Для узкой колеи в 600 мм Кузбассуголь имел три паровоза и 25 вагончиков на Хакасском руднике, которые обслуживали вывоз угля для Енисейского речного флота с рудника к пристани на р. Енисей. Жел.-дор. ветка имела протяжение до 8 км. Вследствие малой пропускной способности узкоколейки и в связи с увеличившейся потребностью угля для флота, в конце первой пятилетки этот путь был заменен ширококолейным путем на 1524 мм от ст. Черногорские копи до пристани «Подкунинский остров», протяжением 12 км. Этот путь одновременно обслуживал построенные вблизи пристани Абаканский лесозавод и лесной склад.

Обслуживание маневровой работы на рудниках своими паровозами имеет особое значение при маршрутной вывозке угля. Для этого требовалось приобрести в первую очередь до 15 паровозов для Анжеро-Судженского, Ленинского, Прокопьевского и Осиновского рудников. Однако с прежним количеством собственных паровозов Кузбассуголь проработал весь 1933 г. и только в 1934 г. собственный паровозный парк Кузбассугля увеличился до 9 паровозов, а арендованный — до 16.

Все тяговое хозяйство Кузбассугля для обслуживания маневровой работы и внутренних перевозок предприятий треста представляет собою следующую картину (табл. 4):

Таблица 4

Тяговое хозяйство	Собствен. или арендованных	На I/I-1934 г.	На I/I-1935 г.
а) Паровозов	Собственных	6	9
	Арендованных	16	16
б) Платформ	Собственный	14	123
	Арендованных	15	—

Весь паровозный парк и подвижной состав по рудникам распределяется так (табл. 5):

Таблица 5

Рудники	Паровозов	Платформ
Анжерский	6	32
Ленинский	6	11
Прокопьевский	9	38
Осиновский	4	14
Кемеровский	—	16
Хакасский	—	12
Всего	25	123

Остальные предприятия Кузбассугля обслуживаются паровозным парком Томской дороги по часовому расчету.

Собственные паровозы имеют очень большой срок службы — свыше 30 лет. Арендованные у Томской жел. дор. паровозы, неся усиленную нагрузку при тяжелом профиле под'ездных путей, часто портятся и преждевременно выходят из строя. Вагонный парк в большинстве своем по техническому состоянию непригоден для пропуска по магистрали, имеет предельный износ ходовых частей, упряжечных и ударных приборов.

Получив, хотя и небольшой, паровозный парк и подвижной состав, Кузбассуглю потребовались также и депо и мастерские для ремонта его. До начала второй пятилетки ни депо, ни мастерских для ремонта паровозов и подвижного состава на рудниках не было. В течение 1933-1934 гг. для производства текущего ремонта и промывки паровозов были построены паровозные депо на два стойла каждое в Прокопьевском, Ленинском, Анжеро-Судженском и Осиновском районах. Депо оборудованы небольшим количеством сверлильных и токарных станков, а в Прокопьевском депо имеется два неполных комплекта домкратов Беккера. Холодная промывка паровозов налажена только в Прокопьевске и Анжерке.

Оборудование депо далеко недостаточно и здесь предстоит еще большая работа. Для капитального ремонта паровозов необходимо построить паровозо-вагоно-ремонтные мастерские при Киселевском механическом заводе Кузбассугля.

Для организации нормальной и рентабельной работы пред-

приятий Кузбассугля, необходимо значительно усилить собственный паровозный парк, основательно оборудовать паровозные мастерские и депо, ускорить разрешение вопроса о постройке паровозо-вагоно-ремонтного цеха при Киселевском мехзаводе.

Погрузка угля, в целях улучшения вагонооборота и сбережения маневровых средств транспорта, должна производиться маршрутами. Все рудники, которые отправляют в сутки более одного состава, должны были подготовить свои погрузочные устройства к маршрутной погрузке угля.

Развитие маршрутизации представлено в табл. 6.

Таблица 6

Показатели	1930	1931	1932	1933	1934
% отправительской маршрутизации к фактической отгрузке	52,0	—	57,4	39,4	53,9
% маршрутов, сданных в срок	—	—	51,6	54,1	81,4
Средн. простой маршрутов в час	—	—	—	11,6	9,4

Как видно из этой таблицы, процент маршрутов, сданных в срок, из года в год увеличивается. Снижение процента маршрутизации в 1933 г. об'ясняется рядом причин. Прежде всего план вывоза угля по рудникам, производившим отправку угля маршрутами, не был обеспечен: дорога не подавала вагонов, нужных для маршрутов. Кроме того, Томская дорога отказывалась в приеме ступенчатых маршрутов, загруженных на разных шахтах, хотя бы и с одного рудника, но имеющего пути примыкания на нескольких пунктах. Одной из причин было также и то, что Томская дорога, с одной стороны, подавала порожняк мелкими партиями, а с другой — подавала хоппера, отгрузку которых рудники не могли освоить в установленный срок при погрузке с отвалов.

Для характеристики работы паровозов приводим табл. 7 с коэфициентами переработки вагонов на паровозо-час.

Работу вагонов характеризует табл. 8 с данными о нахождении вагонов на рудниках в часах.

Таблица 8

Показатели	1930	1931	1932	1933	1934
Оборот вагонов:					
Полагающийся	16,0	13,0	8,1	5,5	6,7
Фактический	18,0	11,6	9,8	6,0	6,9

Невыполнение в 1931 г. заданных норм в Прокопьевске об'ясняется главным образом плохим состоянием паровозов и неприспособленностью фронтов погрузки и выгрузки. С тех пор, как

Таблица 7

Наименование рудников	1931 год				1932 год				1934 год			
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Анжерка:												
Задано	15.0	15,0	17,0	22.0	15.0	15,0	17,0	22,0		—	—	—
Выполнено	13,5	19,7	20.1	17,1	17,7	15,7	20,0	14,6		—	—	—
Судженка:									20,0 14,0			
Задано	15,0	15.0	17,0	22,0	15,0	15.0	17,0	22,0		—	—	—
Выполнено	12,2	13,9	22,7	18,7	16,2	18,7	15,9	21,3		—	—	—
Ленинск:												
Задано	15,0	15,0	20,0	25,0	15,0	15,0	20,0	20,0	20,0	—	—	—
Выполнено	10,9	11,5	31,8	26,2	26,2	28,7	22,9	19,0	18,2	20,8	20,0	19.3
Прокопьевск:												
Задано	15,0	15,0	15 3	16,0	15,0	15,0	15,0	15,0	20.0	—	—	—
Выполнено	8,4	8,0	11,3	11,7	9,2	17,3	19,7	17,9	13,7	11,3	21,4	20,0
Ссиновка:												
Задано	—	—	—	—	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	—	—	—
Выполнено	—	—	—	—	8,3	9,1	8,2	—	8,6	9,3	20,7	20,1

Прокопьевск получил собственные паровозы, маневровая работа на руднике значительно улучшилась.

Что касается работы вагонов, то они обычно подавались на под'ездные пути не по расписанию, а по мере поступления их на станцию. Во избежание накопления угля на складах, рудники вынуждены были принимать вагоны, хотя и с опозданием против расписания, лишь бы разгрузиться от угля. Бессистемное поступление вагонов требовало увеличения количества рабочей силы для погрузки, так как плановый штат рабочих и механизмов не справлялся с работой. Привлекавшаяся дополнительно рабочая сила часто оказывалась неприспособленной к погрузочным работам и слабая производительность труда вызывала излишние простои вагонов.

Вследствие задержки подвижного состава и несвоевременности отправки дороги маршрутов, предприятия Кузбассугля, конечно, несли материальные убытки.

В годы первой пятилетки только на двух рудниках — Анжеро-Судженском и Прокопьевском было весовое хозяйство: вагонные весы, весовая будка, перегрузочные платформы и весовые пути. Уголь же остальных рудников, который следовало взвешивать по пути следования на весах НКПС, фактически не взвешивался из-за сложности маневровых работ. Это вызывало часто недогрузы и перегрузы подвижного состава и претензии потребителей угля часто оказывались справедливыми.

В 1932 г. было принято решение — в течение первых двух-трех лет второго пятилетия обеспечить весами не только каждый рудник, но и отдельные крупные шахты с тем, чтобы весь вывозимый с рудников уголь поступал на станции НКПС уже взвешенным.

На крупных шахтах и на шахтах-гигантах необходимо установить, как это предусмотрено проектами, весы непосредственно в каждом месте погрузки.

Большинство угольных складов на рудниках имело чрезвычайно примитивное устройство. Это обычного типа деревянные эстакады, с отвальной площадкой под ними, откуда и производилась погрузка угля. Иногда устраивались при эстакадах боковые люки, малоемкие бункера и воронки над путями для погрузки в вагоны угля, непосредственно поступающего из шахты, не сваливая его на отвальную площадку.

Погрузка угля в вагоны, как правило, производилась ручным способом — тачками и лопатами. На крупных шахтах, как № 7 Судженки и № 9-10 Анжерки, имелись капитальные сооружения, ввиде аккумуляторов для угля — бункерные жел.-дор. здания, которые с выгодой и использовались. Из-за запущенности погрузочных устройств, с каждым годом увеличивались простои вагонов под погрузкой, что удорожало себестоимость угля. Рост добычи угля из года в год требовал решительной реконструкции складского и погрузочного хозяйства.

Начиная с 1931 г. к складскому хозяйству Кузбасса было привлечено особое внимание. Погрузочные устройства ремонтировались, реконструировались и погрузка угля механизировалась. На всех крупных шахтах оборудовались бункера и скреперные склады. Но НКПС с каждым годом пред'являл все более жесткие требования к срокам погрузки и сдачи груженных вагонов на станции. В 1933 г. НКПС категорически потребовал маршрутизации поездов, установив стандартный срок для погрузки маршрутов до 3 часов, вместо 6-9 часов, которые допускались раньше. Между тем, мелкие и средние шахты, добыча с которых в 1933 г. составляла почти 75%, имели самую примитивную механизацию, совершенно недостаточную для выполнения графика погрузки. В основном на всех шахтах господствовала ручная погрузка. Суточная добыча с мелких и средних шахт в 1933 г. составляла больше 18 тыс. т, а емкость бункеров этих шахт не превышала 3,5 тыс. т. Если принять, что средняя оборачиваемость бункера 1,25, а также то, что до 20% угля грузилось непосредственно через погрузочные люки, мы получим, что на тачечную погрузку приходилось около 10 тыс. т в сутки. При этом средняя стоимость ручной погрузки тонны угля обходилась в 60 коп., а бункерной — 14 коп.

Образованная Кузбассуглем в 1933 г. специальная комиссия по реконструкции складского хозяйства, исходя из требований полной маршрутизации поездов, наметила план механизации погрузки.

Для механизации погрузки текущей добычи были приняты бункера, полубункерные склады и ленточные конвейеры. Для механизации аварийных складов были приняты легкие погрузочные машины и частично — полубункеризация.

Комиссия приняла также во внимание необходимость дополнительного развития жел.-дор. путей на рудниках.

Все капиталовложения по реконструкции складского хозяйства выразились в 4410 тыс. руб. Однако в 1934 г. не удалось выполнить намеченного плана. Всего было построено бункеров емкостью на 2500 т, что составляет половину от первоначального годового плана. Наиболее успешно была выполнена программа на Ленинском руднике, который до того был самым отсталым по механизации погрузки.

По реконструкции эстакад план был выполнен меньше, чем на половину. Основная работа по дальнейшей механизации поверхностного складского хозяйства перешла на последующие годы второй пятилетки.

Для развития жел.-дор. хозяйства в 1934 г. сдано в эксплоатацию 42,4 км пути, но это значительно меньше, чем предполагалось по плану — 63,6 км. Программа капитального строительства и капитального ремонта под'ездных путей не была выполнена и в 1934 г.

Представление о под'ездных путях предприятий Кузбассугля на 1 января 1934 г. и на 1 января 1935 г. дает табл. 9.

Таблица 9

Районы	Общее протяжение в км		
	На 1/I-34 г.	Сдано в экспл. в 1934 г.	На 1/I-35 г.
Анжеро-Судженский	34,8	11,8	46,6
Ленинский	29,3	2,4	31,7
Киселево-Афонинский	21,5	4,9	26,4
Кемеровский	3,1	4,9	8,0
Прокопьевский	35,8	1,2	47,0
Араличевский	5,3	2,6	7,9
Осиновский	15,4	0,2	15,6
Хакасский	17.2	1,2	18,8
Абагурский (лесокомбинат)	14.4	—	14,4
Яйский (лесокомбинат)	5,7	—	5,7
Шушталепский (лесокомбинат)	3,0	2,8	5,8
Зеньковский (карьер	2,5	—	4,0
Киселевский мехзавод	4,0	—	4,0
Итого	193,0	42,4	235,4

3.

Хотя Кузбасс и получил второй выход на магистраль по линии Полысаево—Новосибирск, все же нельзя считать, что в настоящее время гарантирована беспрерывность движения, что транспорт не будет задерживать дальнейшего бурного развития бассейна. Причем необходимо учесть транспортное развитие и по всему бассейну в целом и по каждому угольному району. В основу календарного плана развития жел.-дор. сети нужно положить полную маршрутизацию вывоза угля с минимальной затратой времени на формирование маршрутов и беспрерывность грузового потока из Кузбасса на Сибирскую магистраль.

Рассмотрим проблемы развития транспорта по каждому угольному району в отдельности:

Анжеро-Судженский является единственным каменноугольным районом бассейна, непосредственно примыкающим к Сибирской магистрали. Железная дорога НКПС проходит здесь по резко выраженному водоразделу мелких притоков рр. Яя и Мазаловский Китат. Каменноугольный район находится в низине, а под'ездные пути имеют резко выраженные под'емы в грузовом направлении поездов.

Расположение магистрали естественно подсказывает мысль об об'единении транспортного хозяйства района. Фактически же Судженка имеет свой совершенно самостоятельный под'ездной путь к магистрали, протяжением около 11 км, независимо от под'ездного пути Анжерки, и примыкает к ст. Судженке, расположенной на 9 км восточнее ст. Анжерки. Эта разрозненность транспортного хозяйства обоих районов об'ясняется только тем, что до революции Анжерские шахты принадлежали Сибирской же-

лезной дороге, а Судженские — капиталисту Михельсону. Беспланомерность развития частно-капиталистического хозяйства и конкуренция между ними здесь очень ярко сказались в ущерб интересам народного хозяйства в целом.

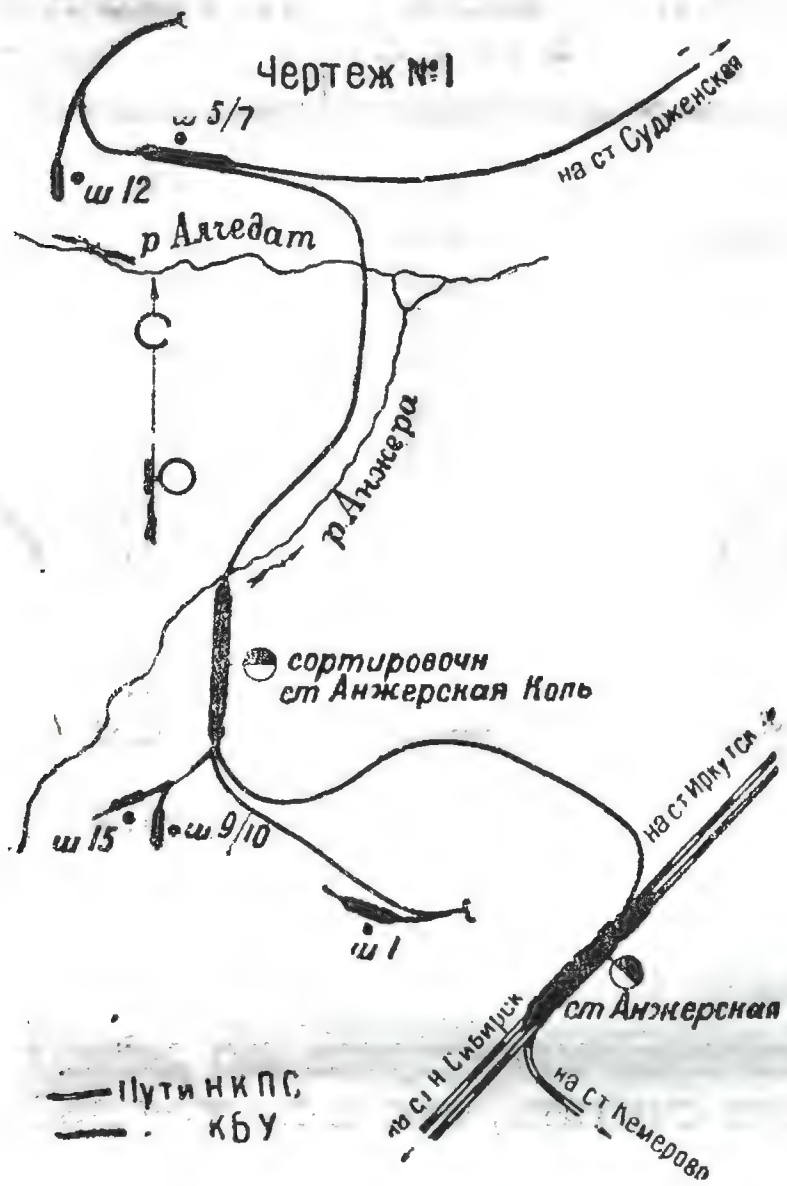


Схема жел.-дор. рудничной сети Анжеро-Судженского района

Разрешение транспортной проблемы района заключается в сосредоточении вывоза углей через один выход с рудника — через угольную сортировочную станцию «Анжерская копь» — на ст. Анжерка. Сортировочная станция обрабатывает всю добычу района, формирует отправительские маршруты, равные по весу марштрутам магистрального типа.

Ст. Судженка разгружается от работы с угольными составами.

Сортировочная станция «Анжерская копь» уже выстроена и в дальнейшем предстоит перестроить пути шахты № 5-7 имени С. Кирова для составления маршрутов с взвешиванием угля и построить выход от шахты № 5-7 на ст. «Анжерская копь». Понятно, сортировочная станция «Анжерская копь» должна развиваться ежегодно, чтобы осваивать ежегодно увеличиваемый грузопоток.

В районе предстоит закончить путевое устройство на площадке шахты № 15 и перестроить пути на площадке шахты № 1, в связи с бункеризацией погрузки угля.

НКПС в этом районе предстоит переустроить ст. Анжерка — конечный пункт примыкания к магистрали будущей линии Кемерово—Барзас—Анжерка.

Кемеровский район характеризуется разбросанностью своих производственных единиц. Водами р. Томи район делится на две части. Магистраль НКПС захватывает лишь часть угольного месторождения района на левом берегу р. Томи и имеет здесь тупиковый конец.

Вследствие разбросанности шахт, под'ездные пути имеют здесь ряд отдельных пунктов примыкания. С Сибирской магистралью район теперь соединен через станции Топки и Юргу, а в будущем соединится через ст. Анжерка. Этот выход дает возможность пропускать транзитные грузы с магистрали в Кузбасс и позволит быстро освоить этот район, соединив в одно целое угольные предприятия правого и левого берега р. Томи.

Схематически транспортная проблема Кемеровского района разрешается так: в районе города создается мощная сортировочная станция, с охватом всех промышленных предприятий специальным жел.-дор. подходом кольцевого типа. Порожняковое и грузовое направление резко разграничивается, в особенности в отношении угольного грузопотока.

В этом районе предстоит переустроить пути на площадке шахты «Пионер», в связи с бункеризацией погрузки угля. Устанавливаются вагонные весы и на главном под'ездном пути легкие рельсы заменяются рельсами тяжелого типа.

Полностью заканчивается развитие путей на площадке Центральной шахты, причем здесь устанавливаются вагонные весы.

Под'ездной путь к шахте Северной, заложенной в 1933 г., будет иметь примыкание к раз'езду Крутому дороги Кемерово—Барзас—Анжерка. Кроме того, здесь предстоит построить под'ездной путь к шахтам Крохалевским и к шахте Ягуновской, с примыканием к будущей сортировочной ст. Кемерово.

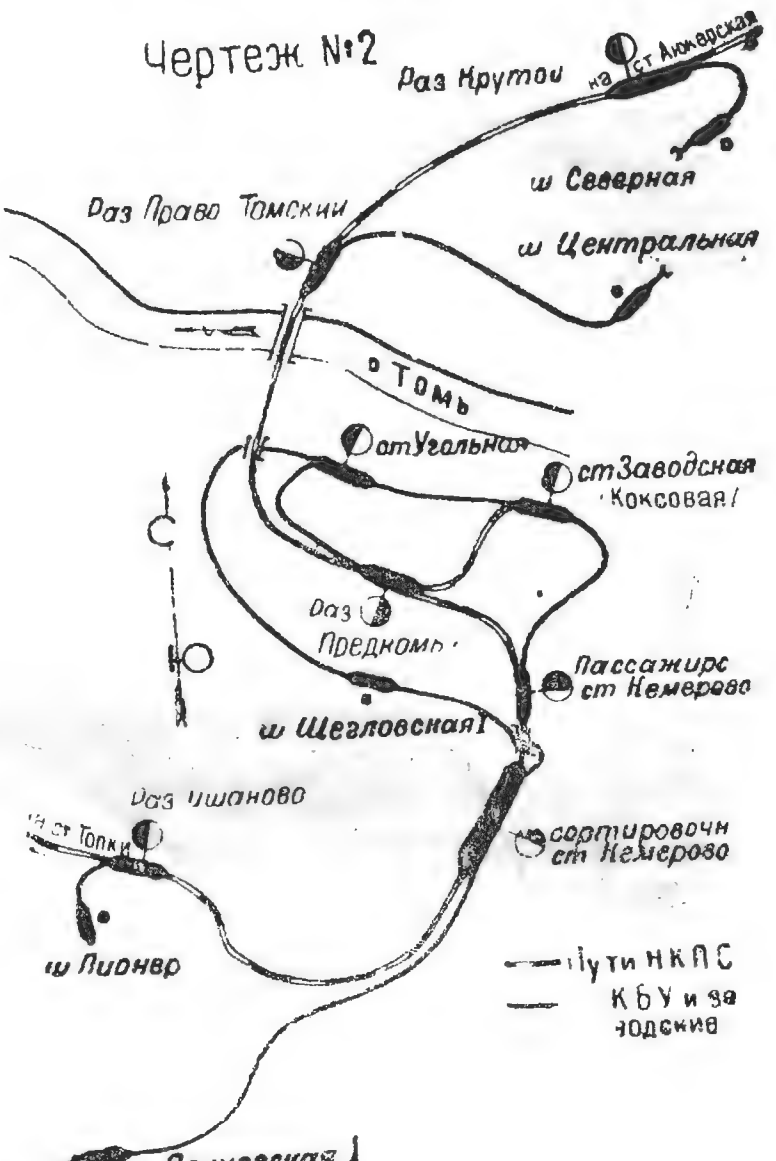


Схема жел.-дор. рудничной сети Кемеровского района

НКПС должен закончить изыскания по проекту транспортной проблемы узла, учтя задачи обогащения угля и транспортировки закладочного материала для шахт. Кроме того, в районе должен быть открыт районный балластный карьер, а пути к нему должны быть связаны с общей сетью узла.

Шахты Ленинского района имеют ряд технических пунктов примыкания своих под'ездных путей. Наиболее мощными по грузовому потоку являются станции Кольчугино, Байкаим и Белово. Все пути, примыкающие к ст. Кольчугино, имеют большие под'емы, ограничивающие пропускную и провозную способность путей.

Транспортное развитие в Ленинском районе представляется в виде двух вариантов: с выходом из района на ст. Егозово линии Полысаево—Новосибирск и без такого выхода. В обоих случаях, взамен раз'езда 208 км, устраивается ст. Байкаим или ст. Камышанка — 204 км, с примыканием к ней под'ездных путей от шахт им. «7 ноября», «Комсомолец», Капитальной III и в будущем — Капитальной IV.

Для освоения грузооборота ближайших лет здесь предстоит

закончить переустройство жел.-дор. путей на шахтах района, в связи с бункеризацией погрузки угля. Путевое развитие на шахте Капитальной II имени С. М. Кирова с установкой вагонных весов должно быть закончено полностью. Дальше, нужно построить под'ездной путь к шахте Капитальной III и организовать взвешивание углей шахт имени «7 ноября» и «Комсомолец» путем установки весов или на самих шахтах, или на будущей ст. Байкаим или Камышанке. Шахта Беловская должна получить непосредственный выход на ст. Белово.

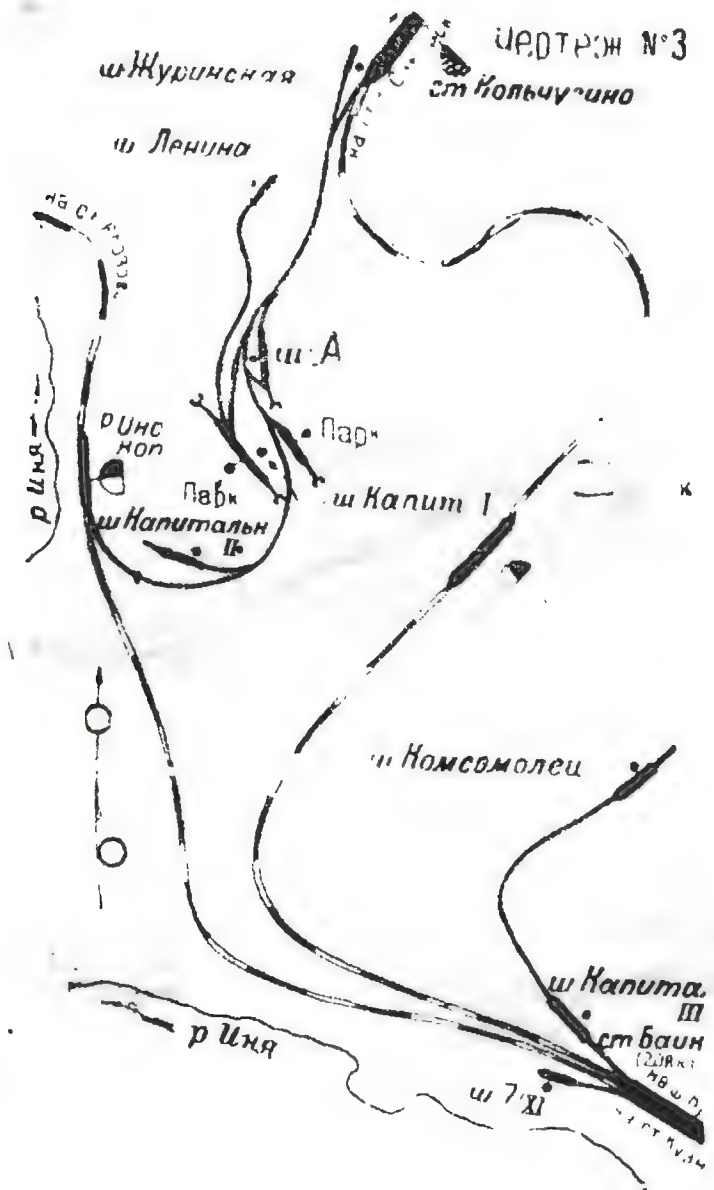


Схема жел.-дор. рудничной части Ленинского района

В случае принятия варианта с выходом на Егозово, НКПС должен построить линию магистрального типа «208 км (или 204 км) — ст. ст. Иня (копейская)—Егозово» с мостом через р. Иню.

Киселево-Афонинский район представляет из себя два отдельных района, разделенных магистралью НКПС. Северную часть занимают Афонинские шахты (штольни), под'ездные пути которых примыкают к ст. Калзыгай. В южной части магистрали расположены шахты Киселевского района, под'ездные пути которых примыкают к ст. Акчурла и к ст. Черкасов-Камень.

Схема развития транспорта района представляется в следующем виде: уголь пойдет маршрутами по Киселевскому району со сборной копейской станции Киселевки на ст. Черкасов-Камень Томской дороги, а по Афонинскому району — со сборной станции Афонино на ст. Калзыгай.

Транспортное развитие для намечающейся в третьем пятилетии шахты Капитальной II еще предстоит разрешать. Имеющиеся варианты должны быть включены в общую транспортную проблему Прокопьевско-Киселевского района.

Для освоения грузооборота района здесь предстоит закончить переустройство путей на площадках штолен и шахт, в связи с бункеризацией погрузки угля, причем копейские станции Киселевка и Афонино должны развиваться ежегодно.

НКПС должен закончить переустройство и развитие ст. Черкасов-Камень с учетом приема угля с Киселевского рудника составами не менее, как на полмаршрута. В этом районе предстоит

также закончить путевое развитие на площадке Киселевского машиностроительного завода и под'ездной путь на шахту Капитальная I. Ст. Акчурла сохраняется как пассажирская.

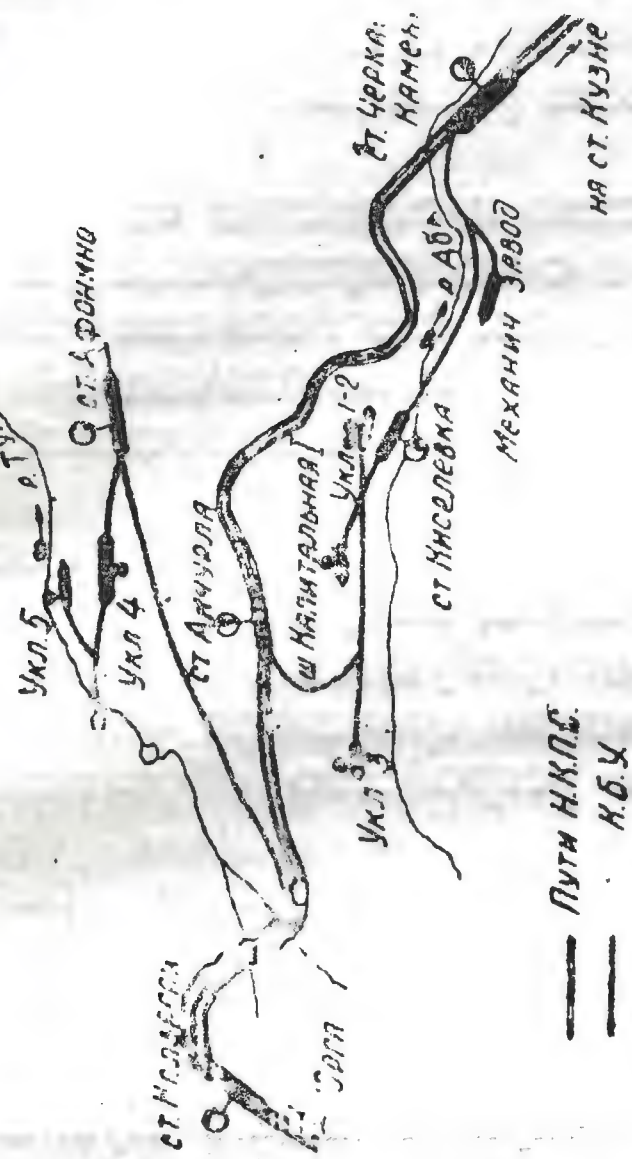


Схема жел.-дор. рудничной сети Киселевского района

Для шахт Прокопьевского района транспортная проблема разрешена и намеченный Кузбассуглем проект транспортного развития района осуществляется.

По проекту, на шахтах Прокопьевска или для групп шахт создаются подсортировочные станции (парки) для составления отправительских взвешенных маршрутов. Каждая подстанция имеет непосредственные выходы в порожняковый и грузовой парки ст. Усяты. Таким образом в районе создается шесть подстанций: Красная горка — для шахт №№ 5-6 им. К. Ворошилова, 7 и 8; Манеиха — для шахт №№ 9 и 11; Центральная — для шахты № 3-3 бис им. Р. Эйхе и шт. Черная гора; Зимник — для шахты им. М. Рухимовича и Зиминских штолен; Коксовая — для шахты Коксовой им. И. Сталина и шестая станция для шт. № 10.

В общем плане предусмотрены перспективы включения в добычу шахт Тайбинских и Тырганских.

В этом районе предстоит закончить путевое развитие на крупных шахтах и подсортировочных станциях, а также закончить и открыть постоянное движение на грузовых путях шахт №№ 5-6, 3-3 бис и на порожняковых путях шахт № 5-6 и Коксовой.

Должны быть переустроены пути на шахте им. М. Рухимовича и Зиминских штольнях, в связи с бункеризацией погрузки

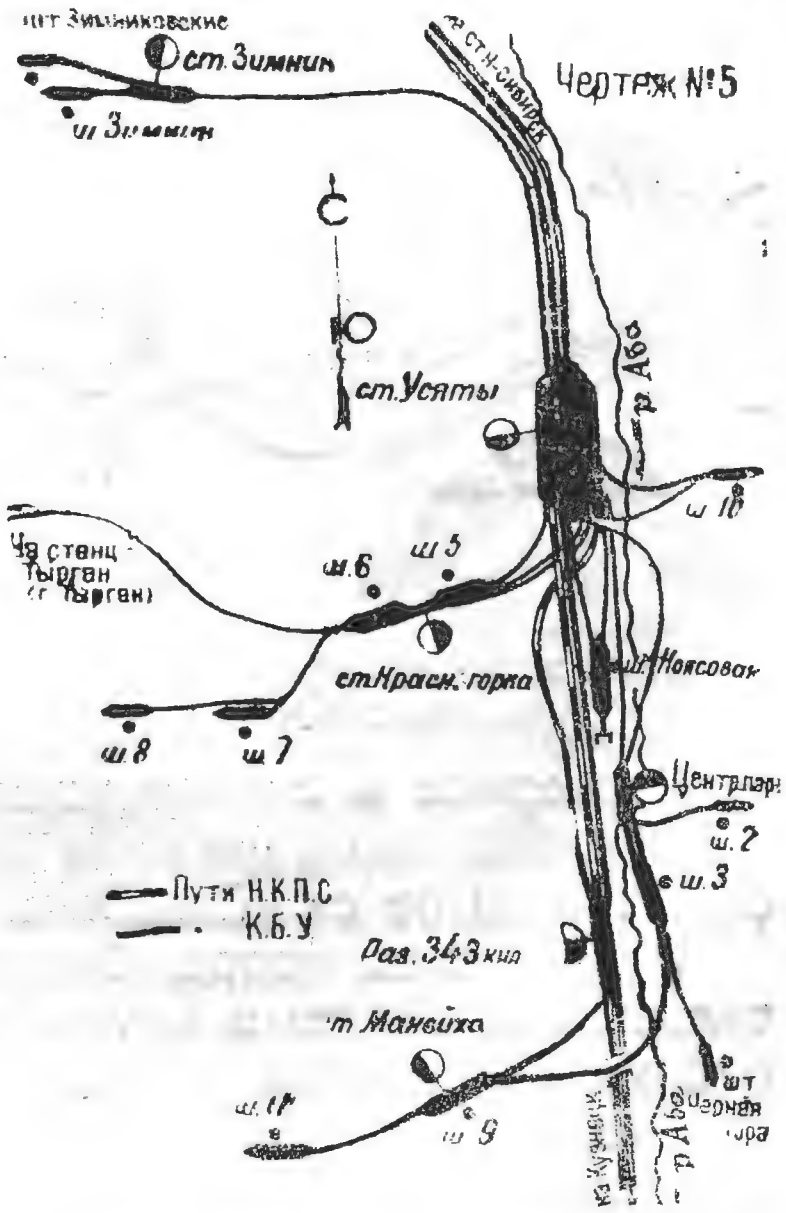


Схема жел.-дор. рудничной сети Прокопьевского района

угля, установлены вагонные весы на подстанциях и построен внутренний районный ход «ст. Манеиха-шахта № 3» с пересечением в разных уровнях Кольчугинской линии и будущего магистрального шоссе «Новосибирск - Кузнецк». К шахте № 8 предстоит построить основной путь с путевым развитием первой очереди на шахтной площадке.

НКПС должен ускорить переустройство и развитие ст. Усяты. Здесь будут составляться прибывающие с подсортировочных копейских станций части готовых маршрутов. Необходимо также построить выход из грузового парка ст. Усяты на раз'езд 343 км, необходимый для отправки угольных составов на Кузнецкий завод им. И. Сталина.

Надо иметь в виду, что план развития и реконструкции жел.-дор. сети до последнего времени не включал потребности закладки и обогащения углей. Несомненно, потребуются значительные изменения в плане, учитывая предстоящий транспорт большого количества закладочного материала и устройство обогатительных фабрик типа центральных.

чертеж №6

Схема жел.-дор. рудничной сети Араличевского района

Проблема транспортного развития Араличевского района разрешена: район имеет два выхода на Кольчугинскую линию через сортировочную станцию Кузнецк и Кузнецкий завод им. И. Сталина. В этом районе предстоит закончить переустройство путей, в связи с пуском в эксплоатацию шахты Капитальной I.

Осиновский район простирается от правого берега р. Кондомы на северо-восток, вдоль р. Большой Кандалеп. Существующие шахты и штольни №№ 4, 9 и 10, строящаяся шахта Капитальная I и закладываемая в 1937 г. Капитальная II обслуживаются одним под'ездным путем, проходящим по долине р. Кандалеп с примыканием к ст. Кандалеп Томской дор.

Карьерное и лесное хозяйство Кузбассугля сосредоточено в районе будущего раз'езда Шуштaлеп на линии Кузнецк—Мандыбаш в 6 км от ст. Кандалеп.

Строящийся город Осиновка будет обслуживаться самостоятельным под'ездным путем от ст. Кандалеп. Вывоз углей из района на Сталинский завод проектируется здесь в вагонах-вертушках «завод-шахта».

Здесь предстоят большие работы для освоения грузопотока: нужно закончить путевое развитие на шахтах №№ 9 и 10, пере-

устроить пути шахты Капитальной I, в связи с постройкой на шахтовой площадке обогатительной фабрики. К вновь строящемуся городу Осиновка предстоит проложить под'ездной путь от ст. Кандалеп, а также проложить путь к шахте Капитальной II, закладываемой в 1937 г. На Шушталепских карьерах и лесном складе проектируется путевое развитие для увеличения фронта погрузки и составления вертушечных составов. Ст. Кандалеп должна быть значительно расширена с учетом грузооборота шахты Капитальной II, составления угольных маршрутов, пропуска вертушек с обогащенным углем, балластных и лесных составов, поступающих с Шушталепа для северных угольных районов.

Схема жел.-дор. рудничной сети Осиновского района

Транспортная проблема Хакасского района разрешена и проект осуществляется. Все шахты №№ 3, 8 и 9 обслуживаются одним под'ездным путем с примыканием к ст. Черногорские копи Томской жел. дор. Ст. Черногорские копи переносится на новое место с необходимым путевым развитием и расширяется с учетом грузооборота шахты № 9 и ветки на пристань. Эта ветка обслуживает только нужды речного флота и Сиблестреста, а уголь для флота должен приниматься на ст. Черногорские копи.

4.

Основной дорогой, обслуживающей нужды рудников Кузбасса, является в настоящее время Кольчугинская линия. Чтобы обеспечить беспрерывность грузопотока из Кузбасса, нужно значительно усилить этот выход из бассейна, закончив в первую очередь второй путь на участке Усяты—Кузнецк и открыть постоянное двухпутное движение на линии Полысаево — Новосибирск.

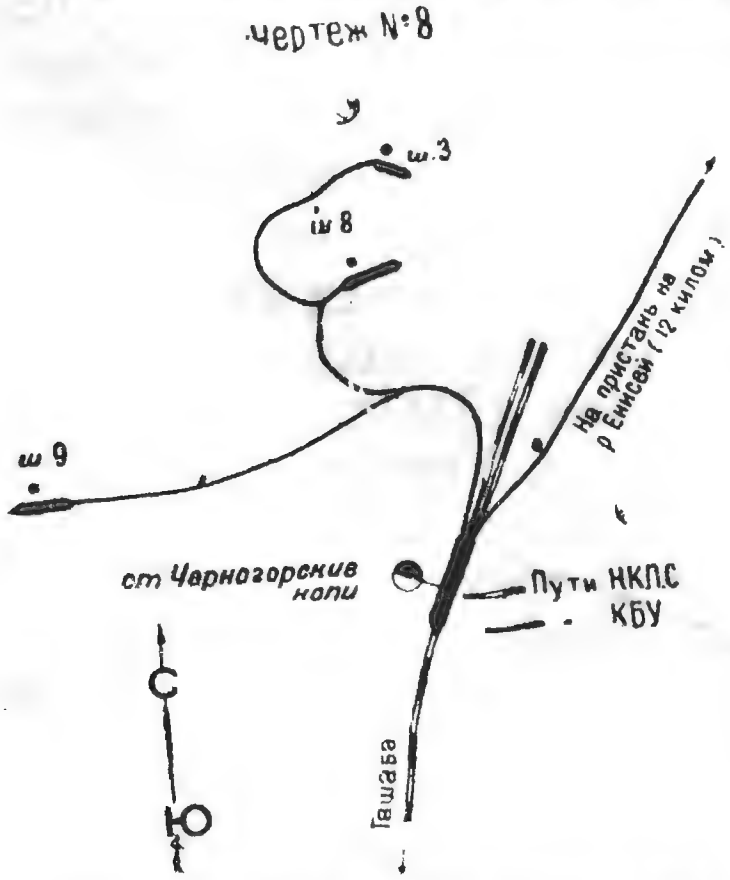
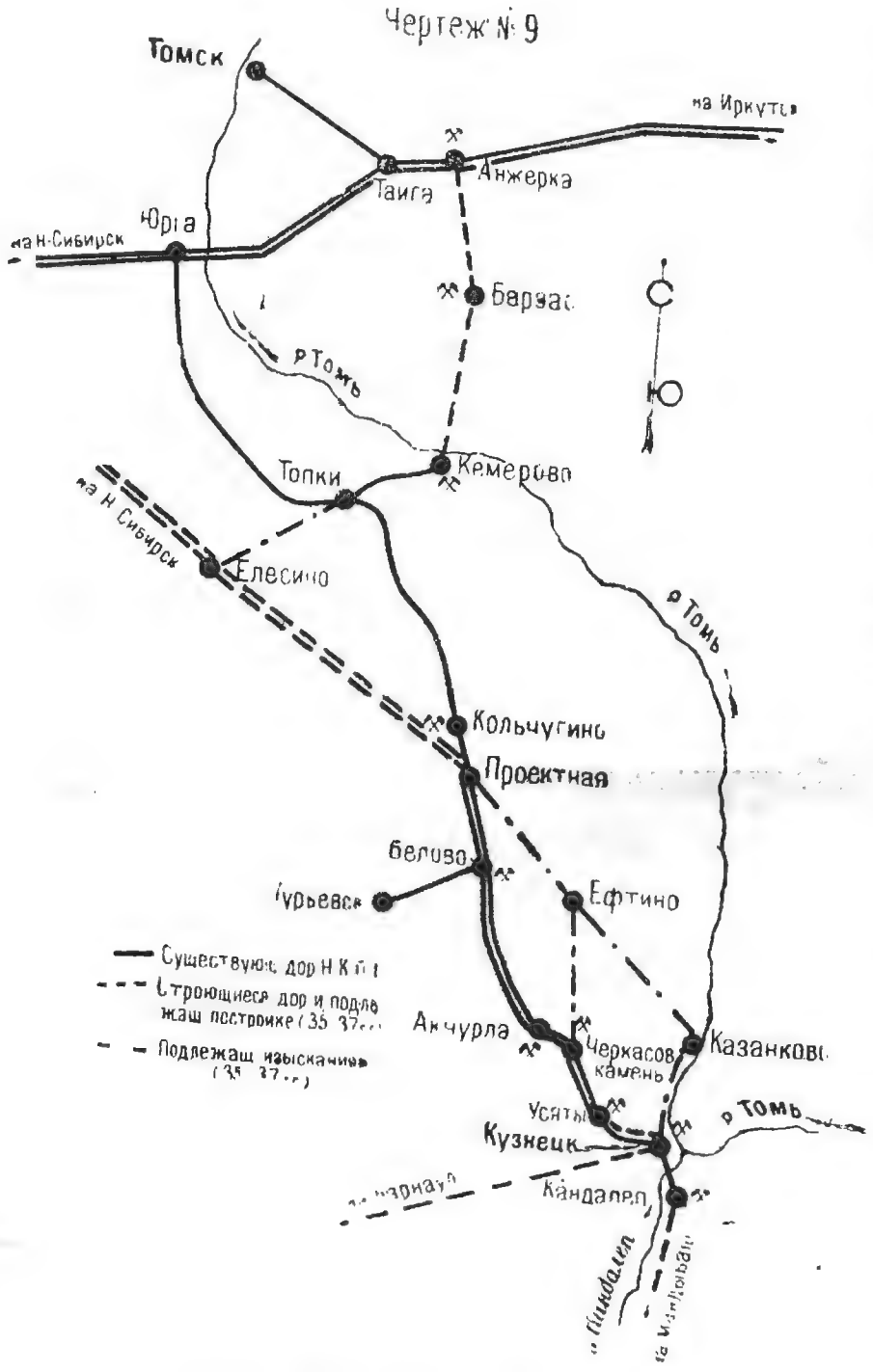


Схема жел.-дор. рудничной сети Хакасского района

Нужно ускорить строительство линии Кемерово—Барзас—Анжерка и приступить к постройке линии Черкасов-Камень — Евтино—Полысаево для того, чтобы обеспечить беспрерывность грузопотока из Прокопьевско-Киселевского района.

Нужно произвести окончательное изыскание и проектирование линии Кузнецк—Козанково, Козанково—Евтино—Полысаево, Черкасов-Камень—Евтино, Топки—Елесино. Эти линии, кроме того, что они будут способствовать освоению новых угольных районов и совхозов, будут служить новыми выходами из Кузбасса.

Предстоящие работы по дальнейшей реконструкции жел.-дор. транспорта Кузбасса велики и требуют совместной, согласованной и дружной работы Кузбасугля и НКПС.



Общая жел.-дор. сеть НКПС в Кузбассе

Будущий транспорт Кузбасса должен быть в такой степени развит, чтобы полностью обеспечивать огромные грузопотоки угля, руды, металла, лесных, строительных и закладочных материалов в бассейне и из бассейна на магистраль. Для этого потребуется развитие всех видов транспорта рельсового и безрельсового, а главным образом электрификация основных жел.-дор. путей бассейна.

В области безрельсовых путей мы имеем еще небольшие достижения. Несколько десятков километров улучшенных грунтовых дорог—это совсем не то, что требуется для большого Кузбасса — второго Донбасса.

Вследствие плохих и неустроенных дорог, преимущественным транспортом в районах Кузбасса был гужевой транспорт и только в последние годы первой пятилетки стали появляться автомашины. К концу первой пятилетки автотранспорт Кузбасса состоял из 104 машин с тоннажем 285,5. На 1 января 1934 г. Кузбасс имел уже 240, а на 1 января 1935 г. 302 машины. Устроенных гаражей в районах до 1933 г. фактически не было, машины обслуживались помещениями временного типа с кустарными мастерскими, без какого-либо планового осмотра и ремонта и в этом направлении предстоит еще много сделать, чтобы освоить дорожное хозяйство бассейна, сделать культурными дороги как внутрирайонного, так и внерайонного значения.

Необходимо иметь единый план развития дорожного хозяйства, включающий не только дороги местного значения, но и вне-

районного — для связи промышленных предприятий с жел.-дор. сетью и крупными промышленными центрами. К таким дорогам следует отнести: Сталинск—Ленинск—Новосибирск, Анжеро-Судженка—Барзас—Кемерово—Ленинск и Сталинск—Кандалеп—Осиновка.

Такие огромные работы по дорожному строительству требуют укрепления бассейна кадрами как для автотранспорта, так и для жел.-дор. транспорта.

Ведущим звеном в перспективе развития транспорта является электрификация железных дорог. Только при электрификации жел.-дор. транспорта мы будем в состоянии справиться с теми огромными грузопотоками, которые ожидаются в третьей пятилетке. В настоящее время ведется лишь подготовительная работа к тому, чтобы в первом же году третьей пятилетки непосредственно начать работы по электрификации жел.-дор. транспорта по линии НКПС, а также рудничного транспорта Прокопьевского района.

Проектирование электрификации дорог Кузбасса ведет НКПС, который уже сделал эскизный проект. По предварительному плану предполагается электрифицировать участок Белово—Сталинск Кольчугинской дороги на протяжении 140 км и участок Топки—Белово, протяжением 134 км.

На проектирование и осуществление электрификации этих участков дороги потребуется около 12-13 млн. руб.

Что касается внутрирудничных путей, то в начале третьей пятилетки предполагается электрифицировать транспорт всего Прокопьевского района. В настоящее время уже разработан проект электрификации транспорта закладки в Прокопьевске.

Дальнейшим укреплением всех звеньев транспорта Кузбасса, на основе указаний наркома путей сообщения тов. Л. М. Кагановича, мы добьемся того, что транспорт Кузбасса перестанет быть узким местом и задерживать победоносное развитие второй угольной базы СССР.

П. ЖДАНОВ, А. БРЕДИХИН

ЭНЕРГЕТИКА

1.

Огромное увеличение угледобычи по Кузбассу в первом пятилетии намечено было осуществить частично путем реконструкции и внедрения механизации на старых шахтах и главным образом — строительства новых шахт.

В выборе основного рода энергии для шахт двух мнений не могло быть: электроэнергия, как прогрессивный, наиболее дешевый и транспортабельный вид энергии, должна была обеспечить рост угледобычи. К началу пятилетки электровооруженность Кузбасса была крайне слабой. До 1929 г. электроэнергия в основном расходовалась на освещение поверхности, для моторов механических мастерских и в отдельных случаях — для моторов подъемных машин, водоотливных насосов и небольших вентиляторов. Данные о расходе электроэнергии в квт-ч на тонну угля для некоторых районов Кузбасса приведены в табл. 1.

Таблица 1

Годы	Районы Кузбасса			Средний расход энергии в квт-ч на 1 тонну
	Кемеровский	Ленинский	Прокопьевский	
1926-27	5,4 / 4,364	1,54 / 7,85	0,62 / 8,368	3,04
1927-28	5,24 / 3,97	3,26 / 4,25	1,48 / 8,559	4,4

Примечание. Числитель—расход электроэнергии в квт-ч на 1 т., знаменатель—себестоимость 1 квт-ч в коп.

Шахты получали электроэнергию исключительно от своих рудничных ЦЭС. Представление об их оборудовании по состоянию на 1 октября 1928 г. дается в табл. 2.

Из этой таблицы видно, что только Анжерская ЦЭС имела более или менее значительную по тому времени мощность в

Таблица 2

Рудничные ЦЭС по состоянию на 1 октября 1928 г.

Рудничные ЦЭС	Оборудование рудничных электрических станций							Примечание
	Машинный зал				Котельная			
	Характеристика агрегатов	Напряжен. в вольт.	Мощн. в квт.	Колич.	Характеристика котлов	Пов. нагр. в м²	Колич.	
Анжерская	Турбогенераторы				Водотрубные котлы Бабкок и Вилькокс, с мех. цепными решетками			В других районах Кузбасса никаких ЦЭС еще не было
	АЕГ	6000	3000	1		300	4	
	Броун-Бовери	„	1400	1				
	Итого	—	4400	2		1200	4	
Кемеровская	Турбогенераторы				Водотрубные котлы Бабкок и Вилькокс с ручными топками			
	„Куртиса“	3000	1000	1		207	4	
	„Лаваль“	„	500	1				
	Итого	—	1500	2		828	4	
Ленинская	Турбогенератор							
	„Лаваль“	3000	500	1	Тоже	207	4	
	Итого	—	500	1		828	4	
Прокопьевская	Вертикальная паровая машина „Шихау“ с генератором	500	175	1	Характеристики нет	—	—	
Хакасская	Парогенератор	500	80	1	Тоже	—	—	
Всего на 1 октября 1928 г.		—	6655	7		2856	12	

4400 квт; машинный зал и котельная этой ЦЭС были только что выстроены. На Кемеровской ЦЭС турбогенератор в 1000 квт работал неудовлетворительно, не развивая фактически больше 800 квт мощности. Котлы с топками, предназначенными для работы как на угле, так и на газе коксовых печей, давали ничтожный парос'ем в 12-15 кг/м² поверхности нагрева. Ленинская ЦЭС не имела резервного турбогенератора. Парос'ем на нерациональных ручных топках котлов также был низок: 12-14 кг/м² поверхности нагрева. Начало электрификации Прокопьевского района было положено вертикальной паровой машиной «Шихау», с генератором мощностью 175 квт, служившей ранее в Малом театре для производства театральных эффектов. В новых районах Кузбасса в это время еще никаких ЦЭС не было.

Суммарная установленная мощность всех рудничных ЦЭС Кузбасса и Хакасии к началу первой пятилетки составляла всего 6655 квт; рабочая же мощность их — около 4550 квт.

Реконструкция Кузбасса основывалась на электроэнергии; электрификация — одна из главных линий технического прогресса у нас. Основное оборудование шахт — под'ем, водоотлив, вентиляция, откатка, подземная механизация, транспортеры на поверхности и т. д. — требовали электроэнергии. В ней нуждались также моторы компрессорных установок, обслуживающих отбойные молотки, буры и пр. В табл. 3 приведены данные о плановых предположениях расхода электроэнергии по годам первой пятилетки, а также за 1933 и 1934 гг.

Таблица 3

Бассейны	Плановые цифры потребления электроэнергии в тыс. квт-ч по годам					
	1928-29	1930	1931	1932	1933	1934
Кузнецкий:						
Рудничные ЦЭС	16726	26700	46250	56250	57500	36700
Электроцентрали	—	—	—	26500	66500	102322
Минусинский:						
Рудничные ЦЭС	148	300	1000	2000	5500	6500
Электроцентрали	—	—	—	—	—	—
Всего	16874	27000	47250	84750	129500	145522

Общий расход электроэнергии на тонну добычи угля намечался в 5,6 квт-ч в 1928-29 г. и 12,1 квт-ч в 1934 г.

Для своевременного обеспечения шахт электроэнергией нужно было неотложно расширить существовавшие рудничные ЦЭС, спешно строить ряд новых временных ЦЭС и крупные электростанции

Кузбасса — Кемеровскую ТЭЦ и Кузнецкую ГРЭС. В начале 1932 г. намечался пуск первой очереди Кемеровской ТЭЦ мощностью 96000 квт и Кузнецкой ГРЭС — 48000 квт, а также связанных с ними высоковольтных линий электропередач. Тогда рудничные ЦЭС должны были прекратить свою работу и служить лишь горячим резервом на время освоения электроцентралей; мы получили бы тем самым колоссальную концентрацию мощностей.

В табл. 4 приведены данные о том, какие мощности должны были иметь рудничные ЦЭС к началу 1932 г. и какие они фактически имели к началу 1935 г.

Таблица 4

Наименование рудничных ЦЭС	Установл. мощн. в квт		
	По плану к началу 1932 г.	Фактически к началу 1933 г.	Фактически к началу 1935 г.
Анжеро-Судженская	7400	7400	7400
Кемеровская (при химзаводе)	5000	5000	5000
Ленинская	4500	4500	5000
Прокопьевская	5000	4500	3500
Хакасская	448	672	2172
Всего	22348	22072	23072

Программа расширения рудничных ЦЭС была выполнена с опозданием на год против планового срока.

Фактический расход электроэнергии на тонну угля приведен в табл. 5; он дан с учетом потерь в электросетях и на собственные нужды рудничных ЦЭС. Расход же энергии на новое шахтное и капитальное строительство, на коммунально-бытовые нужды трудящихся и проч. учитывается отдельно.

Таблица 5

Районы	Расход электроэнергии в квт-ч на тонну по годам					
	1928-1929	1930	1931	1932	1933	1934
Кузбасс	4,36	1,75	5,70	6,14	6,00	6,65
Хакасия	—	2,78	7,70	11,60	8,97	10,50
Кузбассуголь	4,36	1,65	6,00	6,35	6,13	6,80
По районам Кузбасса:						
Анжеро-Судженский	—	6,05	8,30	10,5	12,40	12,20
Кемеровский	—	9,15	10,40	12,45	13,50	12,10
Ленинский	—	3,62	4,46	4,55	5,13	6,50
Прокопьевский	—	1,95	2,50	3,62	3,54	4,95
Араличевский	—	—	—	0,94	1,29	1,50
Осиновский	—	—	—	1,73	1,76	5,70
Киселевский	—	—	—	0,53	0,77	2,13

Большой интерес представляют данные об общем потреблении электроэнергии всеми районами Кузбасса и Хакасии, приведенные в табл. 6.

Таблица 6

Годы	Расход электроэнергии в тыс. квт-ч				
	От рудничных ЦЭС	Получено со стороны:			Всего
		Итого	В том числе		
			от ГРЭС	от прочих промпредпр.	
1930	19951	4216	—	4216	24167
1931	34495	5262	—	5262	39756
1932	55164	8257	323	7934	64421
1933	53379	31540	17747	13793	84919
1934	54563	55059	48797	6262	109622

Примечание. В общий расход электроэнергии включены: расход на добычу угля, новое шахтное и капитальное строительство, коммунально-бытовые нужды и посторонние потребители.

В табл. 7 дана сводка себестоимости 1 квт-ч электроэнергии на отдельных рудничных ЦЭС по годам.

Таблица 7

Наименование рудничных ЦЭС	Стоимость 1 квт-ч в коп. по годам				
	1930	1931	1932	1933	1934
Анжеро-Судженская	2,51	2,52	3,06	3,83	4,65
Кемеровская (с 1931 г. отошла к химзаводу)	2,49	2,82	4,33	св. нет	св. нет
Ленинская	3,73	3,29	4,13	5,33	5,77
Прокопьевская	4,63	4,40	4,71	13,10	15,99
Хакасская	16,95	8,81	10,00	11,09	10,60

Из анализа цифр, приведенных в табл. 6, следует, что фактически в течение пятилетки вся потребленная районами электроэнергия была выработана рудничными ЦЭС, считая в том числе Кемеровскую ЦЭС при Химзаводе. Первую энергию от КузГРЭС Прокопьевский район получил лишь в феврале, а Осиновский — в апреле 1933 г.

Кемеровская ТЭЦ пущена была в эксплоатацию в мае 1934 г. и только с этого времени Кемеровский район получил в достаточном количестве электроэнергию. В связи с несвоевременным окончанием строительства линий электропередач и районных понизительных подстанций, Ленинский район получил энергию от Кемеровской ТЭЦ только с сентября 1934 г., а Анжеро-Судженский район получил ее лишь в мае 1935 г.

Из сравнения данных, приведенных в табл. 3 и 6 о плановом

и фактическом расходе электроэнергии, следует, что рудники Кузбассугля в последние годы были удовлетворены электроэнергией лишь на 75% своей потребности. Недостаток электроэнергии сильно тормозил развитие механизации добычи, проходку и оборудование новых шахт.

2.

За 1928-1934 гг. в Кузбассе и Хакасии была проделана огромная работа по постройке новых и расширению существовавших ЦЭС. В табл. 8 даны сведения, подробно характеризующие оборудование рудничных ЦЭС. В дополнение отметим следующее: на Анжерской ЦЭС были расширены здания машинного зала и котельной. Уже в 1931 г. ЦЭС имела установленную мощность в 7400 квт. Мощность эта однако не была обеспечена котлами, так как по установленному правительством сроку, к 1 января 1932 г. Анжеро-Судженский район должен был получить ток от Кемеровской ТЭЦ. По той же причине, из установленной в 1931 г. мощности Кемеровской ЦЭС в 5000 квт, только мощность в 4000 квт была обеспечена котлами.

В машинном зале существовавшей Прокопьевской ЦЭС, вместо демонтированного парогенератора в 175 квт, были установлены переброшенные с Кемеровской ЦЭС два турбогенератора мощностью в 1000 и 500 квт, напряжением 3000 в. Для электроснабжения Прокопьевского района была срочно сооружена новая ЦЭС, оборудованная 6 импортными локоагрегатами, мощностью каждый по 500 квт, напряжением 6000 в. Эта ЦЭС была пущена в эксплоатацию лишь в начале 1932 г. В 1933 г. турбогенератор в 500 квт был переброшен в Ленинск, а один локоагрегат отдан на сторону. Наличие на Прокопьевской ЦЭС двух напряжений — 3000 и 6000 в., естественно, затрудняло нормальную эксплоатацию ее. Первую же энергию от КузГРЭС Прокопьевск получил только в феврале 1933 г. и то в ограниченном количестве.

Вследствие неопределенности перспектив развития Черногорских копей Хакасии, электроснабжение этого рудника в годы первой пятилетки отставало от потребности. Вначале в расширенном машинном зале существовавшей Хакасской ЦЭС были установлены 3 парогенератора по 224 квт, демонтированные на Анжерской ЦЭС. В 1931 г. было обнаружено, что мощности ЦЭС недостаточно. Поэтому в конце 1932 г. было начато дальнейшее расширение ЦЭС для установки привезенных из Донбасса двух старых парогенераторов на 1000 и 500 квт. Но величина требуемого электроснабжения рудника до сих пор не определена еще достаточно ясно.

Осиновская временная ЦЭС построена в 1931 г., а в апреле 1933 г. Осиновский район получил энергию от КузГРЭС. Киселевский район получил первую электроэнергию в 1931 г. от Прокопьевской ЦЭС по временной линии электропередачи, сечением

Рудничные ЦЭС	Характеристика установленных агрегатов	Напряжение в вольтах	Оборудование рудничных ЦЭС. Машинные залы. Из установ. до окт. 1928 г. Мощность в квт	Из установ. до окт. 1928 г. Колич.	Установлен. с 1 окт. 1928 г. до 1 янв. 1935 г. Мощность в квт	Установлен. с 1 окт. 1928 г. до 1 янв. 1935 г. Колич.
Анжерская	Турбогенератор АЕГ	6000	3000	1	—	—
	Турбогенератор Броу-Бовери	„	1400	1	—	—
	Турбогенератор заводов СССР	„	—	—	3000	1
	Итого	„	4400	2	3000	1
Кемеровская (с 1931 г. перешла к Кемеровокомбинатстрою)	Турбогенератор заводов СССР	3000	—	—	2000	1
	„ „	„	—	—	3000	1
	Итого	„	—	—	5000	2
Ленинская	Турбогенератор „Лаваль“ . .	3000	500	1	—	—
	„ „ . .	„	„	—	500	1
	„ зав. СССР .	„	—	—	2000	1
	„ зав. Электросила и Брюнского (паровая часть)	„	—	—	2000	1
	Итого	„	500	1	4500	3
Прокопьевская	Турбогенератор „Куртиса-Лаваль“	3000	—	—	1000	1
	Локоагрегаты (электрич. часть фирмы „Шварц-Копф“) . .	6000	—	—	500	5
	Итого	3000 6000	—	—	3500	6
Хакасская	Парогенераторы	500	—	—	224	3
	Парогенератор	3000	—	—	500	1
	„	„	—	—	1000	1
	Итого	—	—	—	2171	5
Осиновская	Локоагрегат	3000	—	—	200	1
	Всего	—	4900	3	18372	18

концу 1934 года

Таблица 8

по состоянию на 1 января 1935 г.

Котельные								
Всего на 1 янв. 1935 г.		Характеристика установленных котлов	Установл. на 1 окт. 1928 г.		Установл. с 1 окт. 1928 г по 1 янв. 1935 г.		Всего на 1 янв. 1935 г.	
Мощность в квт	Колич.		Пов. нагр. в м²	Колич.	Нлв. нагр. в м²	Колич.	Пнв нагр. в м²	Колич.
—	—	Водотруб. котлы „Б и В“ с мех. цепными решетками	300	4	—	—	—	—
—	—	Водотрубные котлы Ленинград. мет. зав. с мех. цепными топками	—	—	500	2	—	—
7400	3	—	1200	4	1000	2	2200	6
—	—	Водотрубные котлы „Стерлинга“ с ручными топками .	—	—	300	4	—	—
5000	2	—	—	—	1200	4	1200	4
—	—	Водотрубные котлы „Б и В“ с ручными топками . . .	207	4	—	—	—	—
—	—	Водотрубные котлы „Стерлинга“ с механич. топками „Каблица“	—	—	300	3	—	—
5000	4	—	828	4	900	3	1728	7
—	—	Водотрубные котлы „Б и В“ „Стерлинга“	—	—	207	2	—	—
—	—	Паровая часть локоагрегатов фирмы „Вольф“	—	—	300	1	—	—
3500	6	—	—	—	714	3	714	3
—	—	Паровозные паротрубные и водотрубные	—	—	831	7	831	7
2172	5	—	—	—	831	7	831	7
200	1	—	—	—	—	—	—	—
23272	21	—	2028	8	4645	19	6673	27

Ориентировочный баланс электроэнергии на 1935-1937 гг.

Наименование рудников	1935 г.				1936 г.				1937 г.			
	Колич. электроэнергии в тыс. квт-ч.			Максимальн. нагрузки в квт	Колич. электроэнергии в тыс. квт-ч.			Максимальн. нагрузки в квт	Колич. электроэнергии в тыс. квт-ч.			Максимальн. нагрузки в квт
	Получ. от рудничн. ЦЭС	Получ. со стороны	Всего		Получ. от рудничн. ЦЭС	Получ. со стороны	Всего		Получ. от рудничн. ЦЭС	Получ. со стороны	Всего	
Анжеро-Судженский	27,500	10000	37500	6500	10000	38000	48000	7700	—	58000	58000	11000
Кемеровский	—	15481	15481	3000	—	18488	18488	3500	—	27000	27000	5000
Ленинский	19232	11200	30432	3500	10500	26300	36800	4000	—	42000	42000	6000
Прокопьевский	4440	26332	30772	6200	1500	32230	33730	7450	—	40000	40000	10000
Ш. Коксовая	—	11378	11378	2500	—	18683	18683	4000	—	27000	27000	7000
Араличевский	—	3331	3331	1000	—	5334	5334	1200	—	6500	6500	1300
Осиновский	—	10000	10000	1200	—	15000	15000	2000	—	18000	18000	2200
Киселевский	—	9548	9548	1000	—	10820	10820	2000	—	11000	11000	2200
Хакасский	6000	—	6000	800	6200	—	6200	850	7000	—	7000	1000

А — 3×40 мм², под напряжением 6000 в. Араличевский рудник получил электроэнергию в 1930-1931 г. от КузГРЭС.

В табл. 9 приведены сводные данные, характеризующие мощность рудничных ЦЭС на 1 января 1935 г.

Таблица 9

Наименование ЦЭС	Установл. мощн. в квт.	
	На 1 окт. 1928 г.	На 1 янв. 1935 г.
Анжерская	4400	7400
Кемеровская (с 1931 г. перешла к Кемерово-комбинатстрою)	1500	5000
Ленинская	500	5000
Прокопьевская	175	3500
Осиновская	—	200
Хакасская	80	2172
Итого	6655	23272

Из сравнения приведенных данных видно, что с 1928 и по 1934 г. установленная мощность всех рудничных ЦЭС возрасла в 3,5 раза.

Электростроительство резко отставало от роста добычи угля в течение первой пятилетки, и шахты Кузбасса испытывали острый недостаток в электроэнергии.

В начале первой пятилетки Энергоцентр разработал план электроснабжения Кузбасса, утвержденный правительством. По этому плану к 1 января 1932 г. предполагалось пустить в эксплоатацию для параллельной работы первую очередь Кузнецкой ГРЭС и Кемеровской ТЭЦ с районными понизительными подстанциями: Осиновской, Прокопьевской, Ленинской, Анжерской и Беловской с линиями электропередач, напряжением 110 кв (см. схему линий электропередач Кузбасса). Фактически же только к концу 1932 г. были готовы КузГРЭС, Прокопьевская районная подстанция и линия передачи КузГРЭС—Прокопьевск, по которой первый ток был дан лишь в феврале 1933 г.

Осиновская районная подстанция и линия передачи КузГРЭС-Осиновка были введены в эксплоатацию только в апреле 1933 г.

Беловская районная подстанция была окончена в начале 1934 г., а пуск в эксплоатацию Ленинской районной подстанции состоялся только в сентябре 1934 г. Анжерская районная подстанция с линией электропередачи Кемерово—Анжерка, длиною 90 км, была пущена в эксплоатацию в мае 1935 г. Несвоевременное выполнение плана электроснабжения Кузбасса Энергоцентром, а затем — Главэнерго задерживало развитие нового шахтного строительства и других отраслей промышленности большого Кузбасса, особенно в годы первой пятилетки. Электроэнергия требовалась не только для шахт, но и для Кемеровского Коксохимкомбината, Беловского цинкового завода, местной

промышленности, городов Кузбасса, железных рудников, транспорта и т. д. В Кузбассе до сих пор нет единого хозяина, подобно Донбасстоку в Донбассе, ответственного за электроснабжение всех потребителей электроэнергии Кузбасса. На этом ответственнейшем участке строительства УКК до сих пор существует обезличка.

Одно время электроснабжением Южного Кузбасса занимался Кузнецкстрой. Затем у него осталась только КузГРЭС; строительство же линий передач и районных подстанций было передано Энергострою, а Запсибэнерго планировало и финансировало электростроительство в Кузбассе. Такое положение снижало успех электростроительства.

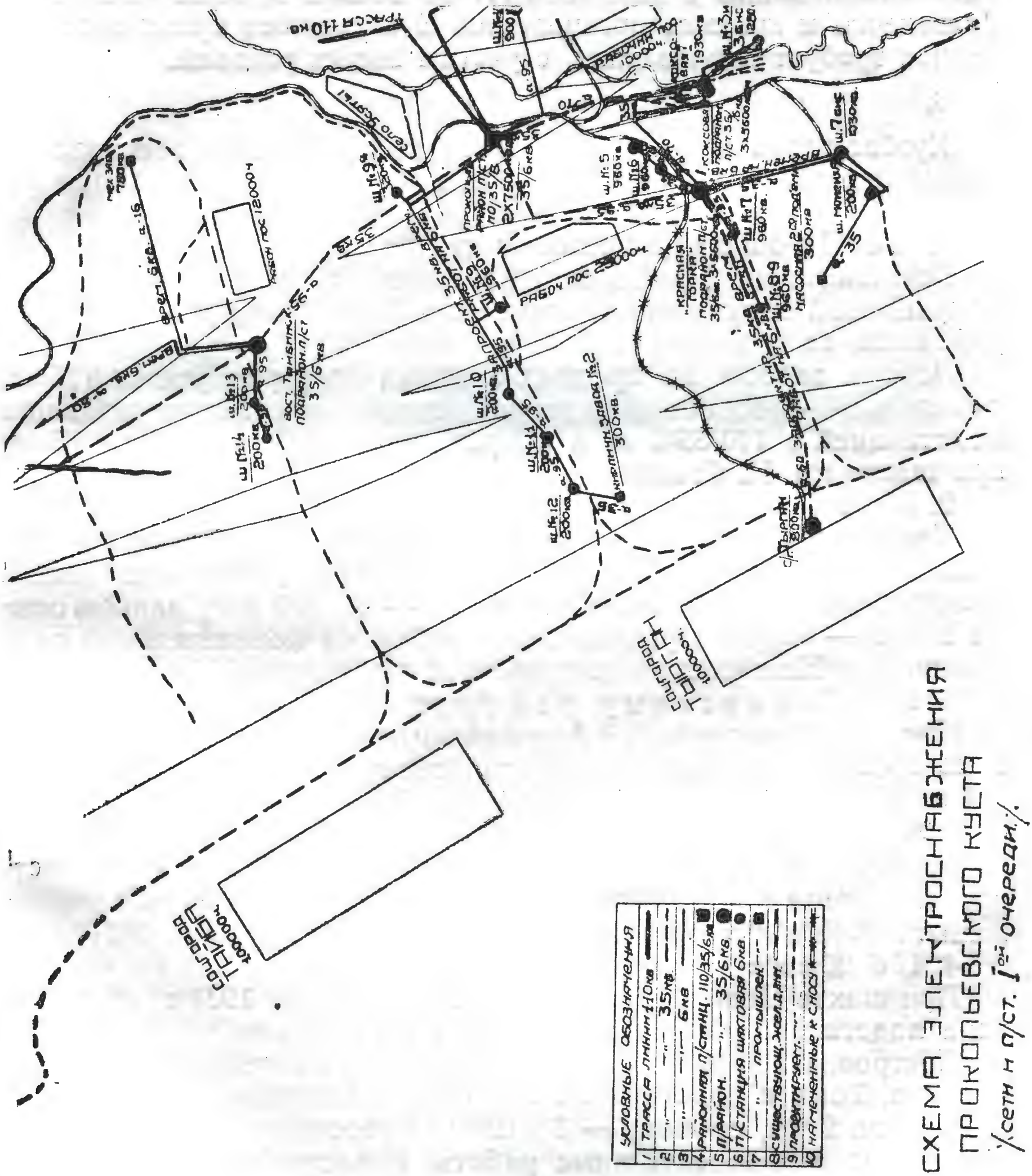
Особенно резко это сказалось в Кемеровском районе. Кемеровскую ТЭЦ строили Запсибэнерго, Энергострой и Кемеровокомбинатстрой. Напряжение на шинах ТЭЦ проектирующей организацией было принято 10 кв, причем соответствующей защиты от перенапряжений предусмотрено не было и заботиться о ней предложено было потребителям тока. Так как основное напряжение в Кемеровском районе было 3 кв, потребителям тока для приема электроэнергии от ТЭЦ надо было строить понизительные подстанции 10/3 кв и прокладывать к ним новые линии напряжением 10 кв, но уже в конце 1934 г. выяснилось, что для районных подстанций нужно напряжение в 35 кв.

Кемеровосеть (при Кемеровском Комбинатстрое) должна внести ясность в электроснабжение всего Кузбасса и Кемеровского района, в частности.

Прокопьевская районная понизительная подстанция была выстроена в 1931-1932 г. на 24 отходящих фидера, напряжением 6000 в, тогда как фактически их нужно будет не более 8-10 штук. Для подрайонных же понизительных подстанций оказалось необходимым иметь на районной подстанции отходящие фидера на 35000 в. Неудачно было выбрано и место постройки районной подстанции, так как под опорами линий электропередач приходится оставить значительные угленосные целики.

Все это заставило быв. Востуголь (1931 г.) серьезно взяться за самостоятельную проработку вопросов электроснабжения всех районов Кузбасса. Выполнение генеральных проектов было поручено проектному отделу СибВЭО. На основании имевшихся перспективных планов развития добычи по отдельным районам, с указанием местоположения будущих шахт и их производительности, на основании выработанных проектной практикой коэфициентов расхода энергии, были подсчитаны мощности, требуемые для шахтных поверхностных подстанций. Учтены были также и такие потребители, как жел.-дор. транспорт, хлебозаводы, социалистические города и т. д. Трассы линий передач намечались по безугольным зонам или вдоль жел.-дор. линий, по целикам последних. Необходимо отметить, что Сибирское отделение ВЭО уделило должное внимание этой серьезной работе.

В результате было установлено, что в таких районах, как в Прокопьевском, Анжеро-Судженском и др. требуется сооружение подрайонных подстанций 35/6 кв. Питание шахт под напряжением 6 кв от одной районной подстанции оказалось, как и следовало ожидать, технически неосуществимым.



Для наглядности даем схему одного из вариантов электроснабжения первой очереди Прокопьевско-Киселевского района. Эта схема в настоящее время полностью не реализуется, так как изменился план развития района по угледобыче. Такая же картина была и по другим районам.

При выполнении проектов электроснабжения отдельных районов Кузбасса, был выбран тип подрайонных подстанций, защиты их от токов короткого замыкания, тип опор и определение пролета линий электропередач.

Материалы были проработаны с исчерпывающей полнотою. Ими пользовались в 1932-1933 гг. не только Кузбассуголь, но и Главэнерго и краевые организации. В настоящее время этот материал требует исправления, с учетом новых условий.

3.

Кузбассуголь приступил к реализации проектов электроснабжения отдельных районов в 1932 г. и выполнил значительные работы.

1. По Прокопьевскому району:

При шахте им. И. Сталина (Коксовая) было построено здание подрайонной подстанции, мощностью 3×5600 ква и начато оборудование ее.

Начаты работы по прокладке линии электропередачи в 35 кв. сечением А — 3×120 мм², длиною около 5 км, между районной подстанцией в 110/35/6 кв и подрайонной подстанцией в 35/6 кв при шахте им. И. Сталина.

2. По Киселево-Афонинскому району:

Построено здание и начато оборудование подрайонной подстанции в 35/6 кв, мощностью 3×5600 ква. Построена линия электропередачи в 35 кв, сечением А — 3×120 мм², длиною около 12 км — между Прокопьевской районной понизительной подстанцией и Киселевской подрайонной подстанцией.

3. По Ленинскому району:

При ЦЭС построена и оборудована подстанция 6/3 кв, мощностью 3×2400 ква. Назначение этой подстанции — обслуживание всех потребителей, получавших от ЦЭС ток под напряжением 3000 в.

Между районной подстанцией и подстанцией при ЦЭС построены 3 линии электропередачи, сечением А — 3×120 мм², напряжением 6000 в и длиною по 6 км.

4. По Кемеровскому району:

При шахте Центральной построена и к концу 1934 г. оборудована подстанция 10/3 кв, мощностью 2×2400 ква.

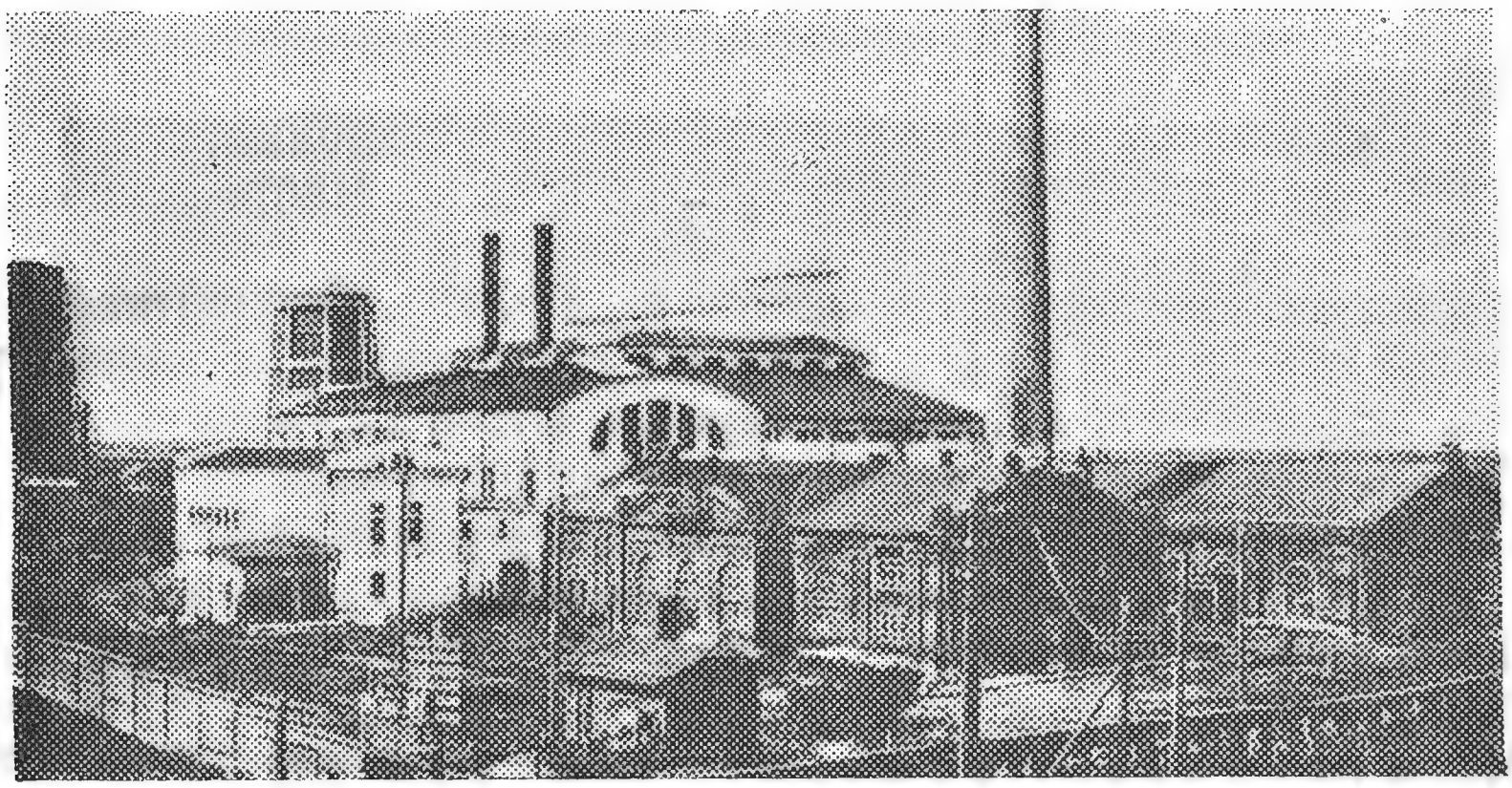
Построена линия электропередачи на 10 кв между правым берегом р. Томи и подстанцией при шахте Центральной. Длина линии около 2 км, сечение — 3×120 мм² (бронза).

Начаты подготовительные работы к постройке подрайонной подстанции 10/6/3 кв при шахте Щегловской. Однако, ввиду остановки последней, начатые работы были приостановлены; ограничились только приобретением части оборудования.

5. По Анжеро-Судженскому району:

При шахте 15-15 бис построена подрайонная подстанция 35/6 кв, мощностью 3×5600 ква. Монтаж ее закончен в 1935 г.

Начаты подготовительные работы к прокладке двойной линии электропередачи, напряжением 35 кв, между районной и подрайонной подстанцией при шахте 15-15 бис, длиною около 5 км, сечением А — 3×50 мм².



Электрическая станция Анжеро-Судженки

Реализация генеральных проектов электроснабжения районов Кузбасса сразу же натолкнулась на ряд трудностей. Главная трудность заключалась в том, что снабжающие организации не поняли значения и важности реализации указанных проектов. Потребность Кузбассугля в проводе, например удовлетворялась на 30%, в тарельчатых подвесных изоляторах — на 10%, в высоковольтных трансформаторах — на 40%. О комплектности поставки в этих условиях не могло быть и речи.

Строительство линий электропередач в 35 кв и подрайонных подстанций в 35/6 кв задерживалось. На рудниках приходилось использовывать незначительные фонды проводов для прокладки рудничных линий электропередач, напряжением 6 и 3 кв.

Второй трудностью было то, что своевременно не учли необходимости введения напряжения в 35 кв. Текущие заботы заслонили от некоторых местных работников перспективы развития электроснабжения, а аппарат Кузбассугля, сосредоточив у себя руководство электростроительством в районах, не популяризировал их среди местных работников.

В связи с тем, что после 1931 г. был уточнен план развития Кузбасса и остановлен ряд проходок, к 1933 г. надобность в постройке некоторых подрайонных подстанций отпала.

**
*

В первые годы электроснабжения угольных районов Кузбасса от ГРЭС выявились дефекты, устранение которых необходимо, чтобы обеспечить бесперебойное снабжение рудников электроэнергией. Так, Прокопьевская районная подстанция, мощностью

20000 ква, оборудована 3 рабочими однофазными трансформаторами 110/35/6 кв; имеется одна резервная фаза, но за отсутствием нужного оборудования, в случае аварии, ее нельзя быстро использовать. Оборудование стороны в 35 кв не закончено. Линия электропередачи между КузГРЭС и Прокопьевской районной подстанцией, длиною в 35 км, напряжением 110 кв, резерва не имеет.

На Осиновской районной подстанции установлено два трехфазных трансформатора 110/6 кв по 3000 ква. Напряжения 35 кв не предусмотрено, а оно необходимо.

Линия электропередачи между КузГРЭС и Осиновской подстанцией резерва не имеет. Такое же состояние и на других районных подстанциях и линиях передач (Ленинск, Белово).

Отсутствие резерва трансформаторов на районных подстанциях; наличие только одинарных линий передач между подстанциями и ГРЭС — с первых же дней отрицательно сказались на нормальной работе рудников, в первую очередь, Прокопьевского и Осиновского.

Из-за неполадок на ГРЭС, на линиях электропередач или на подстанциях, — эти районы часто и на продолжительное время оставались без электроэнергии. Поэтому в 1933 и 1934 гг. и даже в 1935 г. Кузбассуголь вынужден был держать свои рудничные ЦЭС на горячем резерве и даже в работе с тем, чтобы во время аварий на ГРЭС переходить на аварийное (ограниченное) электроснабжение. Это, конечно, увеличивало себестоимость 1 квт-ч и повышало стоимость добычи угля.

Необходимо отметить крайне неудовлетворительное состояние рудничных воздушных линий электропередач в 3 и 6 кв, по которым электроэнергия передается шахтным поверхностным подстанциям и другим крупным потребителям от ЦЭС или районных и подрайонных подстанций. Линии проложены на деревянных опорах; провода — медные, алюминиевые или железные. Отдельные участки их имеют совершенно недостаточное сечение.

В ряде случаев эти линии строились без общего плана, из случайных материалов и нередко работы выполнялись недостаточно квалифицированными людьми. Этим об'ясняется низкое качество линий, частые неполадки, значительное падение напряжения (до 15% и больше) и т. д. В Прокопьевском районе, например, в в конце пятилетки было больше 40 км внутренних линий передач, но имели общие многим рудникам недостатки, указанные выше. В Осиновском районе на одной воздушной линии было около 15 глухих ответвлений к подстанциям штолен и шахт. В случае аварии в каком-нибудь одном месте, оставались без электроэнергии все 15 ответвлений.

Наиболее благополучно с линиями передач было в Анжеро-Судженском районе, как наиболее освоенном и не так бурно развивавшемся в течение первой пятилетки, как, например, Прокопь-

евский. Но и здесь к концу пятилетки выявилась недостаточная пропускная способность главных линий передач.

Приведению рудничных электросетей во вполне удовлетворительное состояние должно быть уделено исключительное внимание.

4.

Общие капиталовложения в рудничное электростроительство за годы первой пятилетки выразились:

В шахтные подстанции и линии 6000 и 3000 в	— 1400	тыс. руб.
В общерайонное электростроительство	— 2325	» »
В строительство ЦЭС	— 4600	» »
Итого		8325 тыс. руб.

Эти капиталовложения дали возможность решительно механизировать угледобычу и повысить расход электроэнергии на тонну угля с 4,36 квт-ч в 1928-1929 г. до 6,35 квт-ч в 1932 г. Электровооруженность трудящегося на 1 человеко-год (см. табл. 10) возросла с 1029 квт-ч в 1930 г. до 1494 квт-ч в 1933 г. и 1758 квт-ч в 1934 г.

Таблица 10

Наименование районов	Расход электроэнергии по годам на 1 трудящегося в квт|ч				
	1930	1931	1932	1933	1934
Анжеро-Судженский	1319	1886	2217	2883	3028
Кемеровский	1575	1840	2512	2879	2457
Ленинский	852	1003	928	1150	1501
Прокопьевский	495	593	860	1122	1677
Араличевский	—	—	218	350	414
Осиновский	—	—	307	273	1056
Киселевский	—	—	81	215	624
Хакасия	383	1174	1641	1762	2648
По Кузбассуглю	1029	1329	1313	1494	1758

Механизация и электрификация — важнейшие линии технического прогресса. Энергетическое перевооружение на базе электрификации является одним из основных моментов, характеризующих социалистическую реконструкцию бассейна.

Большую роль в этом сыграла концентрация мощностей — строительство районных электростанций, которые вредители из бывшей «промпартии» избрали для своей «работы», как один из важнейших участков классовой борьбы. К концу первой пятилетки основную часть электроэнергии рудники получали от собственных станций и только 30% со стороны. Но уже в первые два года второй пятилетки положение резко изменилось. В 1934 г.

рудники получили 54562 тыс. квт от собственных станций, увеличив против предыдущего года получение энергии по этому источнику на 2%, со стороны же — 56060 тыс. квт, причем прирост составляет 30%. Все же в централизации электроснабжения Кузбасс значительно отстал от Донбасса, который уже в 1932 г. имел коэфициент централизации 88,7, а Кузбасс только в 1934 г. достиг 50.

Успехи энерговооруженности рабочих Кузбасса показывают следующие цифры:

	1930	1931	1932	1933	1934
Энерговооруженность труда	0,740	0,884	0,801	0,891	1,310
Электровооруженность труда . . .	0,548	0,790	0,752	0,845	1,098

Цифры показывают значительный рост электровооруженности главным образом во второй пятилетке, но показателей Донбасса 1932 г. мы достигаем только в 1934 г.

***

В 1927-28 г. механизированная добыча на рудниках Кузбасса и Хакасии составляла всего 1,8%. Собственно, это были лишь первые шаги на пути к механизации угледобычи. Настойчивое плановое внедрение механизмов в Кузбассе фактически началось в 1928-29 г., когда механизированная добыча составила 10,9%.

В Ленинском районе, при пологом залегании пластов и сравнительно небольшой их мощности, пути механизации быстро определились применением врубовых машин и конвейеров, требовавших электроэнергии. В Анжеро-Судженском и Кемеровском районах механизация осуществлялась с помощью воздушного отбойного молотка и бура.

В Анжеро-Судженском районе в 1928-29 г. было 49 отбойных молотков, из них работало 40. За исключением Хакасии, компрессорные установки в это время были во всех основных районах Кузбасса. Производительность их была незначительная. В табл. 11 приведены данные, характеризующие компрессорные установки рудников в 1928-29 г.

Таблица 11

Наименование районов	Количество компрессоров	Суммарная производит. м³/мин.
Анжеро-Судженский	8	67
Кемеровский	3	16
Ленинский	1	9
Прокопьевский	1	7
Всего	13	99

Бурное развитие Кузбасса в первой пятилетке, наряду с резким увеличением потребления электроэнергии, потребовало также и значительного увеличения числа компрессорных установок и производительности их. Сжатый воздух требовался для механизации добычи с помощью отбойных молотков и буров на старых шахтах и для проходки новых шахт.

Для удовлетворения возросшей потребности в сжатом воздухе, в 1931 и 1932 гг. была закуплена большая партия компрессоров, преимущественно импортных. Характеристика и сведения о назначении компрессоров приведены в табл. 12.

Таблица 12

Характеристика компрессоров	Производ. м³/мин.	Кол. шт.	Назначение компрессоров
Паровые поршневые компрессоры „Борзиг", давление 7 кг/см²/мин.	20	5	Для проходки новых шахт
Тоже с электроприводом . .	20	23	Тоже и для небольших стационарных компрессорных установок.
„ „ . .	50	5	Для компрессорных установок шахт №№ 5-6 и 3 Прокопьевска.
„ „ . .	66	2	Тоже для шахты Коксовой I им. И. Сталина.
„ „ . .	102	2	Тоже для шахты 15-15 бис, Анжерки.
Тоже ротационные компрессоры „Демаг"	47	4	Тоже для шахты № 5-7, Судженки.
Компрессоры Невского завода	10	2	—
Тоже Харьковского паровозостроит. завода	17	1	—
Тоже (ротационные) Горловского завода	6,5	7	Для подземных передвижных установок.

Из табл. 12 видно, что для стационарных и проходческих компрессорных установок применялись преимущественно поршневые компрессоры с электроприводом. Паровых компрессоров было приобретено только 5 шт. для проходок и 7 шт. — ротационных передвижных компрессоров для подземных установок.

Для шахты № 5-7 Судженки б. Востсибуголь приобрел 4 компрессора «Демаг», производительностью по 47 м³/мин. В первое время особенно трудным оказалось получение ответственных запасных частей для этих компрессоров. Наши заводы отказывались от изготовления запасных частей. Для обслуживания и, особенно, для точного ответственного ремонта ротационных компрессоров требуются высокой квалификации работники.

Все поршневые компрессоры «Борзиг», производительностью от 50 м³/мин. и выше, имеют в качестве электропривода синхронные моторы трехфазного переменного тока, напряжением

6000 в. Применение последних значительно повысило коэфициент мощности (косинус фи) в электрохозяйстве таких районов, как Прокопьевский и Анжеро-Судженский.

В табл. 13 дается характеристика компрессорных установок на рудниках Кузбасса по состоянию на конец первой пятилетки.

Таблица 13

Наименование районов	Количество компрессоров		Суммарная производит. м³/мин.	
	1932 г.	1934 г.	1932 г.	1934 г.
Анжеро-Судженский	14	11	459	468
Кемеровский	12	9	183	160
Ленинский	2	9	12	91
Киселевский	4	7	57	99
Прокопьевский	22	24	442	656
Осиновский	5	5	83	83
Араличевский	2	5	40	73
Хакасия	1	—	20	—
Всего по Кузбассуглю	62	70	1296	1530

Сравнивая цифры табл. 11 и 13, мы видим, что за годы первой пятилетки компрессорное хозяйство Кузбассугля значительно возросло: число компрессоров увеличилось в 4,8 раза, а производительность их — в 13 раз, по сравнению с 1928-29 г. Здесь необходимо отметить, что в первом пятилетии еще не определилась потребность рудников Кузбасса в сжатом воздухе для закладки при разработке мощных крутопадающих пластов угля.

Как увидим ниже, закладочное хозяйство шахт Прокопьевского и Киселевского районов потребует колоссального количества сжатого воздуха. Для получения его, в зависимости от типа закладочных машин, нужна будет установка турбокомпрессоров или турбовоздуходувок.

В табл. 14 приведены данные о расходе сжатого воздуха на 1 тонну калькуляционной добычи в 1932 и 1934 гг.

Расход воздуха на 1 т общей добычи в Анжеро-Судженском районе больше, чем в Кемеровском. Об'ясняется это тем, что в Анжерке пневматические механизмы нашли более широкое применение.

Таблица 14

Наименование районов	Выработка воздуха в тыс. м³		Расход воздуха на 1 т добычи в м³		Стоимость 1000 м³ сжатого воздуха в коп.	
	1932	1934	1932	1934	1932	1934
Анжеро-Судженский	59576	85371	31,8	35	507	148
Кемеровский	8047	10666	15,6	15,55	778	317

***

К началу первой пятилетки на рудниках Кузбасса еще широко применялась паровая энергия. На шахтах таких районов, как Прокопьевский, пар являлся основным видом энергии. Даже в Анжерском и Ленинском районах, имевших рудничные ЦЭС, значительное число под'емных машин и водоотливных насосов обслуживалось паром. Об'ясняется это недостатком электроэнергии на рудниках и тем, что старые шахты Кузбасса с самого начала своего существования обслуживались паром; электрификация их только начиналась. Надежной электрической базы в районах не было, кроме Анжеро-Судженского. Поэтому, при разработке планов проходки и даже эксплоатации ряда новых шахт, Кузбасс вынужден был ориентироваться на пар, как основной вид энергии для под'емных машин, водоотливных насосов и компрессоров. Для этого было приобретено, главным образом импортировано, следующее оборудование:

Ланкаширских котлов Фостера и Денке по 100 м² пов. нагрева — 50 шт.

Паровых двухбарабанных под'емных машин Джон-Вууд и Шалкер, мощность по 150 л. с. — 35 шт.

Паровых компрессоров, производительностью по 20 м³/мин. — 5 шт.

Паровых подвесных насосов, производительностью от 30 до 100 м³/час — 65 шт.

Количество паровых котлов и их поверхность нагрева на 1 января 1933 г. и 1 января 1935 г. приведены в табл. 15.

Таблица 15

Наименование районов	Количество котлов		Поверхность нагрева котлов в м²	
	1932	1934	1932	1934
Анжеро-Судженский	29	24	3942	3873
Кемеровский	14	12	861	1377
Ленинский	45	45	5711	5711
Прокопьевский	41	40	4549	5094
Киселевский	3	3	300	300
Араличевский	4	6	309	340
Осиновский	5	9	500	867
Хакасский	9	16	1041	1320
Всего по Кузбассуглю	150	155	17213	18882

На рудниках установлены котлы самых разнообразных типов. Так, на ЦЭС Анжерской, Ленинской и Прокопьевской установлены водотрубные котлы Стерлинга, Бабкок-Вилькокс и локомобильные; на Хакасской ЦЭС — Ланкаширские и паровозные, а на Осиновской ЦЭС—локомобильный. На собственных шахтных котельных установках имеются котлы: Корнвалийские, Ланкашир-

ские, водотрубные, Шухова, паровозные, локомобильные и морские.

Из котлов, установленных в течение первой пятилетки, только 2 котла Стерлинга по 500 м² пов. нагр. на Анжерской ЦЭС и 3 котла Стерлинга по 300 м² — на Ленинской ЦЭС имеют механические топки. Все остальные котлы оборудованы обычными ручными топками с паровым или воздушным дутьем. Котельное хозяйство Кузбасса нуждается еще в значительной рационализации и реконструкции.

5.

В соответствии с фактическим расходом электроэнергии на тонну добычи угля в 1934 г. и в первом полугодии 1935 г., с учетом контрольных цифр на 1936 г. и плана добычи угля на 1937 г., составлен ориентировочный баланс электроэнергии на 1935-1937 гг. В этом балансе учтена потребность районов в электроэнергии не только для добычи угля, но и для закладочных работ, для подсобных предприятий и т. д.

Начиная с мая 1935 г. Анжеро-Судженский район получает электроэнергию от Кемеровской ТЭЦ. С этого момента закончено присоединение всех районов Кузбассугля к двум электроцентралям: Кемеровской ТЭЦ и Кузнецкой ГРЭС. Однако, это еще не означает, что в Кузбассе с электроэнергией наступило благополучие. Статистика выключений тока со стороны электроцентралей и связанных с этим потерь добычи угля показывает, что в налаживании электроснабжения Кузбасса предстоит еще не малая работа. Основное внимание рудников должно быть обращено на строительство и оборудование новых подстанций и линий электропередач, а также на приведение старых в порядок. Если в то время, когда шахты питались электроэнергией от собственных рудничных ЦЭС, оборудованных сравнительно мелкими агрегатами (500 — 3000 квт), можно еще было в некоторых случаях отступать от электротехнических правил и норм, ссылаясь на «временный характер» существующих и даже строящихся подстанций и линий электропередач, то теперь этого делать нельзя. Огромные суммарные рабочие мощности установленных на электроцентралях турбогенераторов, измеряемые в настоящее время десятками тысяч, а в будущем — сотнями тысяч квт, требуют соответствующей конструкции электролиний, а также оборудования и защитной аппаратуры на рудничных подстанциях. Если раньше сечение кабеля в шахте выбиралось только применительно к рабочей нагрузке его, то теперь этого недостаточно: нужна проверка еще на так называемые токи коротких замыканий, которые обусловливаются мощностями установленного на районных электростанциях и подстанциях оборудования. Все электролинии в Кузбассе, независимо от того, где они проложены (в шахтах, на поверхностях их, между рудниками, на заводах и т. д.), вместе с

подстанциями представляют теперь единую, связанную с электроцентралями, систему. Нарушение нормальной работы последней в одном месте Кузбасса может вызвать общее нарушение электроснабжения, если своевременно не будут приняты соответствующие меры. С учетом этих замечаний и должно вестись в ближайшие годы электростроительство в Кузбассе. Из основных работ в этой области намечены по плану следующие:

1. Окончание оборудования стороны в 35 кв подрайонной подстанции при шахте Коксовой.

2. Дооборудование подрайонной подстанции 35/6 кв Киселевского района.

3. Окончание постройки линии электропередачи напряжением в 35 кв между районной подстанцией и шахтой Коксовой.

4. Окончание оборудования подрайонной подстанции 35/6 кв при шахте 15 Анжерской.

5. Окончание постройки линий электропередачи в 35 кв в Анжеро-Судженском районе.

6. Постройка и оборудование подрайонной подстанции 35/10/3 кв при шахте Северной Кемеровской.

7. Постройка электрокольца напряжением 35 кв в Кемеровском районе.

8. Приведение в порядок существующих электролиний во всех районах.

Несколько иначе обстоит дело с перспективами электроснабжения Черногорских копей Хакасии. Существующая ЦЭС, оборудованная 5 парогенераторами, имеет установленную мощность, равную 2172 квт (3×224 квт, 1×1000 квт и 1×500 квт). Рабочая же мощность этой ЦЭС по котлам равна 1000-1200 квт. Этой мощности в настоящее время пока хватает, но для эксплоатации будущей шахты № 9 с годовой производительностью 1 млн. т ее будет недостаточно по следующим соображениям:

а) Все 5 парогенераторов работают порознь на отдельные шины. Попытки пустить синхронно 3 одинаковых парогенератора по 224 квт успеха не имели, вследствие неудовлетворительной работы регуляторов. В настоящее время ведутся подготовительные работы к пуску на синхронную работу двух остальных парогенераторов (в 500 и 1000 квт). Следовательно, даже в случае удачи этих опытов, при нагрузке района больше 1000 квт надо иметь двойные и даже тройные (независимые одна от другой) линии электропередач, что, конечно, практически осуществить довольно трудно.

б) Расширение существующей котельной ЦЭС весьма трудно, из-за отсутствия места.

в) Градирня может обеспечить мощность не больше 1000 квт.

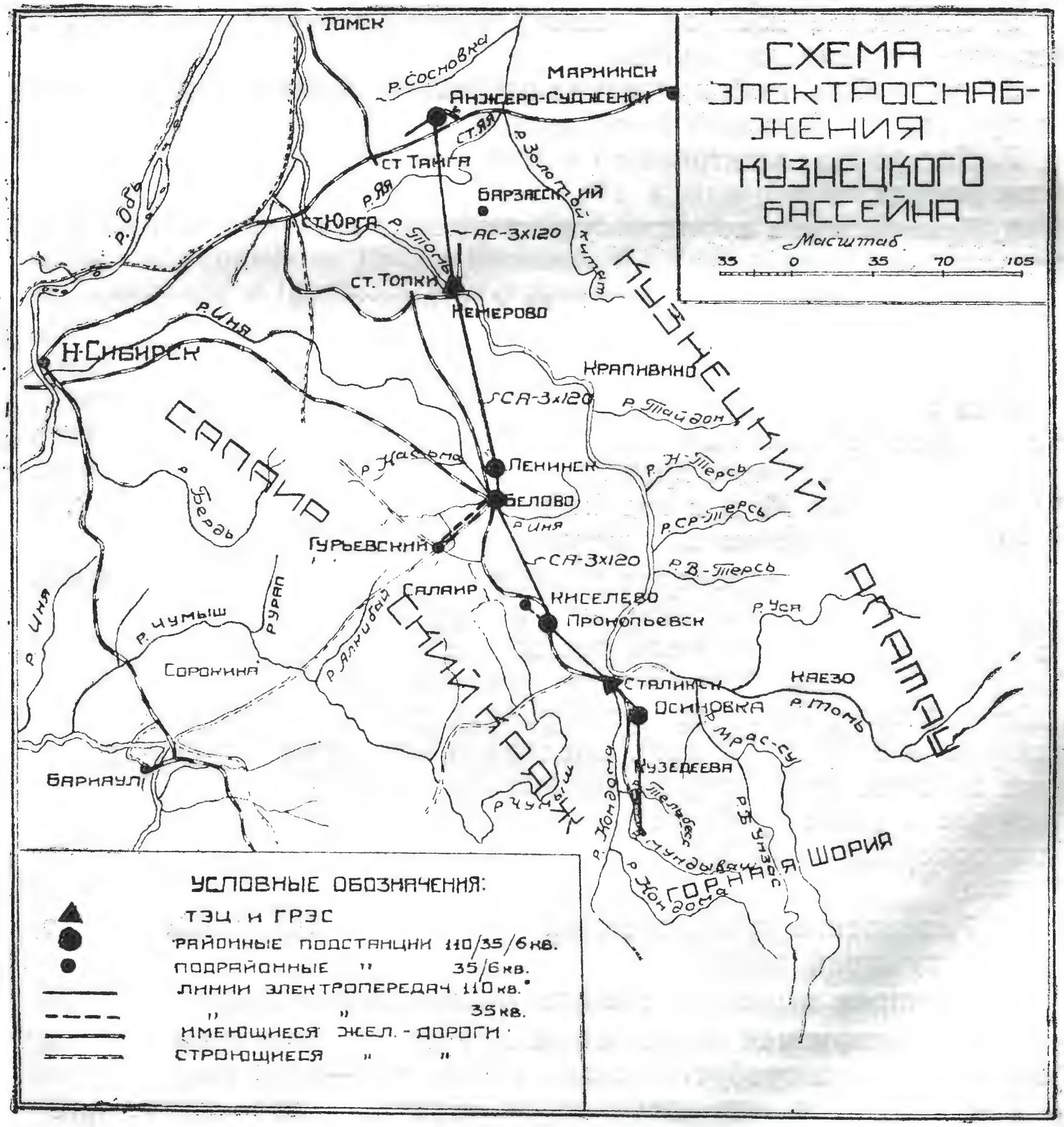
г) Проектируемая новая шахта № 9 будет полностью электрифицирована и потребует энергии около 2000—2500 квт.

Следовательно, на территории Черногорского (Хакаского)

рудника надо строить новую ЦЭС, имеющую рабочую мощность около 3500-4000 квт.

Основными поставщиками электроэнергии в Кузбассе будут Кузнецкая ГРЭС и Кемеровская ТЭЦ. Обследованием, произведенным в марте 1935 г. инспекцией НКТП, состояние электроснабжения районов Кузбасса с обеих этих электроцентралей установлено следующее:

В 1934 г. была допущена затяжка ввода в строй котла № 3 на Кемеровской ТЭЦ, а также турбины № 6 и котлов №№ 5 и 6 на Кузнецкой ГРЭС; далее, отмечена напряженная работа Кузнецкой ГРЭС и неурегулированность режима котловой воды на обеих электроцентралях. Вследствие этого электроснабжение Кузбасса в конце 1935 г. может оказаться под угрозой длительных выключений, если Кемеровокомбинатстрой и управление



Кузнецкого металлургического завода своевременно не примут соответствующих мер.

Если даже считать, что с 1936 г. Кузнецкая ГРЭС будет иметь полную установленную мощность в 108000 квт, то при наличии на Кемеровской ТЭЦ 3 котлов и 2 турбин по 24000 квт, с учетом минимального резерва на обеих электроцентралях, будем иметь следующий, возрастающий по годам дефицит мощности:

Годы	По турбинам в квт	По котлам в квт
1935	4500	20500
1936	47500	33500
1937	75000	72000

Кузнецкая ГРЭС, начиная с 1936 г., ввиду возрастания нагрузок Кузнецкого завода и южнорудного района Кузбасса, не сможет снабжать энергией Прокопьевский район. Вследствие этого Прокопьевский и Киселевский районы Кузбассугля с 1936 г. должны быть переключены на постоянное питание энергией с Кемеровской ТЭЦ. Поэтому уже теперь надо расширить Кемеровскую повысительную подстанцию и произвести расчетную поверку возможностей передачи с Кемеровской ТЭЦ соответствующей мощности Прокопьевской районной подстанции. При этом, повидимому, потребуется установка компенсаторов для регулирования напряжения 110 киловольтной линии, причем их тип, мощность, место установки должны быть получены расчетом.

Поскольку питание Прокопьевска с 1936 г., до появления новых мощностей в Сталинском районе, будет односторонним (с Кемеровской ТЭЦ) и учитывая все возрастающие нагрузки потребителей Прокопьевской районной подстанции, необходимо теперь же начать проработку вопроса о сооружении второй цепи в 110 кв на участке Кемерово—Прокопьевск.

Кроме вышеперечисленных работ и мероприятий Кемерово-комбинатстрою и управлению Кузнецкого металлургического комбината, в целях улучшения электроснабжения рудников, надо в ближайшее время произвести следующие работы:

1. На Ленинской и Анжерской районных подстанциях установить резервные силовые трансформаторы.

2. Увеличить мощность силовых трансформаторов Прокопьевской районной подстанции с учетом развития Прокопьевского и Киселевского районов.

3. Построить резервную линию в 110 кв на участке Кузнецк-Осиновка.

4. Оборудовать стороны в 35 кв Прокопьевской и Осиновской районных подстанций.

5. Построить электрокольцо напряжением 35 кв в Кемеровском районе.

Улучшение электроснабжения в Кузбассе зависит не только от степени обеспечения со стороны центра деньгами, оборудованием и материалами, но и от организационной структуры управления электроцентралями, районными подстанциями и высоковольтными линиями передач. Только единая организация, руководящая ГРЭС и ТЭЦ с подстанциями и линиями передач, заботящаяся о расширении всего этого огромного хозяйства, занимающаяся согласованием интересов разных потребителей, вопросами удешевления и надежности электроэнергии и т. д., сможет создать условия для беспербойного снабжения Кузбасса электроэнергией.

***

В первом пятилетии основными потребителями сжатого воздуха были отбойные молотки и буры эксплоатационных шахт и проходок.

Во второй и третьей пятилетках, при разработке мощных пластов угля с пневматической закладкой, для обслуживания закладочных машин дополнительно потребуется огромное количество сжатого воздуха. Расход последнего в несколько раз превысит обычный расход воздуха на отбойные молотки и буры.

Представление о размерах намечаемых компрессорных установок дают помещаемые ниже сведения. Так, по техническому проекту шахты Капитальной 1 Киселевского района, на которой будет применяться пневматическая закладка, компрессорная установка ее должна состоять из 3 турбокомпрессоров, производительностью по 600 м³/мин. каждый, с приводом от синхронных моторов трехфазного переменного тока, мощностью по 3500 квт.

По заданию к проекту закладки шахты Коксовой им. И. Сталина, только для обслуживания закладочных машин намечаются к установке два турбокомпрессора, производительностью по 2400 м³/мин.

Для закладки на опытном участке Коксовой в 1935 г. предполагается установить 2 поршневых компрессора по 100 м³/мин. и 2 шт. по 60 м³/мин. Таковы масштабы потребности в сжатом воздухе.

Попутно необходимо отметить, что для окончания оборудования компрессорных установок новых шахт, до конца второй пятилетки должны быть установлены:

1 компрессор производительностью 100 м³/мин. на шахте № 15 Анжеро-Судженского рудника.

1 компрессор производительностью 66 м³/мин. на Коксовой им. И. Сталина в Прокопьевске.

1 компрессор производительностью 60 м³/мин. на шахте № 3 им. Р. Эйхе.

1 компрессор производительностью 50 м³/мин. на шахте №-5-6 им. К. Ворошилова.

В настоящее время имеются некоторые основания надеяться,

что во второй пятилетке Кузбасс получит промышленный образец электрического отбойного молотка системы инж. К. Шморгунова. Тогда дорогое и громоздкое воздушно-силовое хозяйство таких районов, как Кемеровский и, особенно, Анжеро-Судженский, можно будет почти полностью ликвидировать, заменив воздушный молоток — электрическим.

***

К концу первой пятилетки на ряде новых шахт не был закончен начатый монтаж котельных. Назначение этих котельных — отопление технических зданий и сооружений шахт, комбинатов, подогрев воздуха, подаваемого в шахту и частично на некоторых шахтах — временная силовая нагрузка для паровых под'емных машин и насосов.

Сведения о котельных, монтаж которых закончен, а также о намеченных к монтажу, приведены в табл. 16.

Таблица 16

Наименование шахт и районов	Характеристика котлов			
	Тип устанавливаемых котлов	Пов. нагр. в м²	Колич.	Суммарн. пов. нагр. в м²
А. Котлы, законченные монтажем к средине 1935 г.				
Котельная ш. „3 уклона", Ленинск. рудоуправлен.	Ланкаширские	100	3	300
Ш. им. И. Сталина Прокопьевска .	Ланкаширские котлы „Фостер"	100	3	300
„ „ „ „	Водотрубные котлы Шухова	150	3	450
			6	750
Шахт №№ 7, 8 и 9, Прокопьевска .	Ланкаширские котлы „Фостер"	100	8	800
„ „	„Денкс"	100	2	200
	„	100	1	100
			11	1100
Котельная шахты Капитальной № 1 Киселевки	Ланкаширские котлы „Фостер"	100	3	300
Ш. Капитальной № 1 Араличевска	„Денкс"	100	3	300
Ш. Капитальной № 1 Осиновского района	„Фостер"	100	5	500
Ш. Северной, Кемеровского района	„Денкс"	100	2	200
	„Фостер"	100	2	200
			4	400
Котельная ш. № 3-3 бис Прокопьевска . . .	Ланкаширские	100	4	400
Ш. Центральной Кемеровского района	Ланкаширские котлы „Фостер"	100	4	400

Таблица 16 (окончание)

Наименование шахт и районов	Характеристика котлов: Тип устанавливаемых котлов	Пов. нагр. в м²	Колич.	Суммарн. пов. нагр. в м²
Ш. № 15-15 бис Анжерского р-на	Паровозные котлы	200	1	200
	„	150	1	150
	Ланкаширские котлы	128	2	256
			4	606
Котельная Хакасской ЦЭС	Водотрубный котел Шухова	185	1	185
	„Ланкаширский Денкс“	100	1	100
		285	2	285
Котельная Киселевского мехзавода .	Ланкаширские „Фостер“	100	2	200
	„Денкс“	100	1	100
			3	300
Итого по „А“ . . .			52	5641

Б. Котлы, намеченные к монтажу на оставшийся период второй пятилетки

Котельная ш. 15-15 бис Анжеро-Судженского района	Водотрубные котлы Шухова	185	2	370
ш. № 5-7 Судженки	Водотрубный котел Шухова	150	1	150
ш. Ягуновская Кемеровского района	Ланкаширские котлы	100	3	300
ш. № 9 Хакасского рудника	„ „	100	3	300
Итого по „Б“		—	9	1120
Всего		—	69	6761

Все шахтные котельные, за исключением четырех (Центральной Кемеровской, № 15-15 бис. Анжерской, № 5-7 Судженской и № 3-3 бис Прокопьевской), проектировались и строились в предположении двоякого рода их использования: в первые 1½—2 года после монтажа — для силовых целей (проходческих под'емных машин, компрессоров и насосов), а затем, после установки стационарного электрического оборудования на этих шахтах, исключительно для отопления стволов, комбинатов, бункеров, мастерских и пр. сооружений и зданий.

Однако в процессе дальнейшей разработки и уточнения проектов шахт, выявилась необходимость в превращении некоторых из этих котельных в силовые на более продолжительный срок. Таковы котельные при шахте «3 уклона» Ленинска, №№ 7 и 9 Прокопьевска и Капитальной № 1 Араличевской.

Котлы котельной при шахте Коксовой им. И. Сталина уже переведены на отопительную работу. В ближайшее время на этот режим переводятся также котельные шахты Киселевской Капитальной № 1, частично Осиновской Капитальной № 1 и Кемеровской Северной. Однако перебои в получении электроэнергии от ТЭЦ, отсутствие резервной линии, оборудования на районной подстанции и др. причины заставляют Кузбассуголь осторожно подходить к остановке собственных ЦЭС, в том числе и Анжерской, хотя содержание ЦЭС в горячем резерве ложится большим накладным расходом на общую стоимость квт-ч и удорожает себестоимость угля.

Большой очередной проблемой является также выбор привода для турбокомпрессоров закладочного хозяйства в Прокопьевском районе. Научно-исследовательский сектор Ленинградского горного института, разрабатывающий проект закладочного хозяйства, в качестве привода для турбокомпрессоров производительностью в 2400 $м^3$/час принял паровые турбины. Если остановиться на этом варианте, то надо готовиться к постройке в Прокопьевском районе котельных, которые смогут обеспечить паром турбины мощностью около 12000 квт. Для этой цели потребуется установка мощных котлов с механическими топками, механизированным золоудалением и т. д.

Однако совершенно не исключена возможность использования в качестве приводов для турбокомпрессоров электромотороз. Окончательный выбор типа привода парового или электрического будет сделан только после тщательной проработки этого вопроса.

И. Н. ХРОМЦОВ

ТРУД

В условиях социалистической организации труда роль и значение основной, важнейшей производительной силы — рабочего класса — становится принципиально иной и неизмеримо возрастает по сравнению с организацией капиталистической.

В. И. Ленин характеризует новую социалистическую организацию труда, как «соединяющую последнее слово науки и капиталистической техники с массовым об'единением сознательных работников, творящих крупное социалистическое производство».

Поэтому, рассматривая развитие Кузбасса с точки зрения его геологических запасов, строительства новых шахт, развития и внедрения новых систем разработки, путей развития механизации и т. д. — представляется совершенно необходимым остановиться на вопросах труда: составе рабочей силы, техническом нормировании, организации труда, заработной плате и росте производительности труда.

1.

Численность рабочей силы, занятой на предприятиях Кузбассугля, на 1 января 1934 г. была следующая:

Виды производства	Количество трудящихся
Эксплоатация со всеми вспомогат. цехами	54.628
Капитальное строительство	36.525
Механические заводы	2.943
Лесное хозяйство	12.382
ОРС'ы	13.091
Учебные заведения	321
Прочие	808
Всего	120.698

Состав трудящихся по эксплоатации характеризуется такими данными (см. табл. на след. стр. вверху).

Количество трудящихся, занятых на предприятиях Кузбассугля, возросло к 1 января 1934 г., по сравнению с 1928 г., почти в

Трудящиеся	В % ко всем трудящимся			
	До 18 лет	18—23 лет	24 лет и выше	Всего
Мужчин	2,07	22,14	57,39	81,60
Женщин	0,77	7,36	10,27	18,40
Всех трудящихся . . .	2,84	29,50	67,66	100

шесть раз. При ежегодном значительном пополнении штата трудящихся новыми кадрами, при постоянном отставании роста жилищной площади от увеличения штата трудящихся, «текучесть» рабочей силы на предприятиях Кузбассугля до сих пор еще остается большой, хотя и имеет определенно выраженное снижение, как это видно из следующей таблицы:

Показатели	1932	1933	1934
Среднемес. комплект рабочих по производству .	32.308	36.665	39.369
Поступило	60.072	57.000	39.721
Уволилось	61.188	45.797	37.637
Оборот рабочей силы	121.260	102.798	77.358
Процент текучести	31.2	23.4	16.4

Однако, было бы ошибочным считать, что все уволившиеся, например, в 1934 г. — 37.637 чел., ушли с предприятий по собственному желанию, вследствие недовольства тем или иным положением на производстве или в быту. Причины, вызывающие убыль рабочих на рудниках, можно проследить на примере шахты им. тов. С. Кирова в Анжеро-Судженке, по данным за 1934 г.

Причины убыли	Количество
По болезни и инвалидности	71
По сокращению штатов	17
Выдвижение на руководящую и профессиональную работу .	14
Перевод в другие цеха рудника	76
Ушло в учебные заведения	78
Уволено за прогулы	477
Уволено за отказ от работы	72
Уволено по непригодности к работе	7
Уволено по прочим причинам	203
Итого уволено.	1.015
Самовольно оставили работы	194
Уволилось по собств. желанию по разным причинам . .	289
Уволилось по окончании срока.	35
Перешли в др. предприятия	70
Недовольство зар платой	15
Недовольство снабжением	11
Прочие причины	195
Итого уволилось	809
Всего	1824

Как видно из приведенных данных, 56 проц. ушедших с работы уволены администрацией и только 44 проц. — по собственной инициативе.

В использовании рабочей силы, с точки зрения плотности рабочего времени, в разрезе месяца и рабочего дня — имеются значительные улучшения. Среднемесячное количество отработанных выходов на 1 списочного рабочего по эксплоатации с 20,1 в 1928 г. возросло до 21,6 выхода в 1934 г.

Количество прогулов по неуважительным причинам снизилось почти в 5 раз; в 1928 г. прогулы достигали 1,4 проц., в 1934 г.— 0,3 проц. Это является прямым результатом решительного улучшения жилищно-бытовых и культурных условий шахтеров, реализации постановления ЦИК и СНК СССР о борьбе с прогулами, а также общественного воздействия со стороны партийных и профсоюзных организаций.

Плотность рабочего дня в 1934 г. значительно увеличилась, даже в сравнении с 1933 г., как видно из следующей таблицы:

Профессии	Время полезной работы в % от нормальной продолжит. рабочего дня	
	1933	1934
Анжеро-Судженка		
Забойщики в нарезке	71,4	84,9
Забойщики в очистных	74,4	93,6
Транспортировщики	89,4	86,8
Кемерово		
Забойщики в нарезке	78,3	80,2
Забойщики в очистных	80,1	92,9
Машинисты электровозов	55,7	63,1
Прокопьевск		
Забойщики	66,8	73,7
Транспортировщики	66,2	67,3
Машинисты электровозов	64,3	72,6
Хакасия		
Разборщики в лавах	52,6	79,1

Если принять нормальный отдых в размере 12 проц., время на движение к месту работы и обратно — 8 проц. от установленной продолжительности рабочего дня, то нормальное время полезной работы должно составлять 80 проц. Таким образом, имеем общее значительное повышение процента времени полезной работы: только Прокопьевский район не достиг еще нормы, имея большой процент устранимых потерь.

При общем увеличении времени полезной работы, простои (устранимые потери времени) везде еще велики, а в отдельных слу-

чаях (Ленинск, Прокопьевск) время устранимых потерь в 1934 г. даже увеличилось против 1933 г. Таким образом, борьба за уплотнение рабочего дня продолжает оставаться одной из первоочередных задач организации труда.

2.

Изданная в 1920 г. по инициативе Анжеро-Судженского рудкома союза горнорабочих брошюра — «Нормирование труда горно-добывающей промышленности Сибири» является не только в Кузбассе, но и вообще в СССР, первым, более или менее, систематизированным нормировочным документом в каменноугольной промышленности.

С 1920 по 1924 г. справочник «Нормирование труда» неоднократно пересматривался и дополнялся, нормы выработки исправлялись и уточнялись и в конце 1924 г. Кузбасстрест издал новый справочник, под названием «Урочное положение по горным работам».

И «Нормирование труда» 1920 г., и «Урочное положение» 1924 г. строились на основе отчетно-статистических и литературных данных, экспертных оценок и лишь частично («Урочное положение») — с использованием хронометражных наблюдений, с ориентировкой, в основном, на фактическую, чрезвычайно низкую в то время, производительность труда.

Период 1920-1924 гг. можно рассматривать, как период нормирования труда на основе опытно-статистических данных. Основная цель нормирования этого периода — создание норм выработки, как трудовой минимум, обязательный к выполнению.

Начиная с 1924 г. в Кузбассе (в первую очередь и особенно в Анжеро-Судженском районе) начинают широко применяться хронометражные наблюдения: на одном только Анжеро-Судженском руднике (Кузбасстрест) в то время работали хронометражистами 10 цензовых техников.

Благодаря этому в 1926 г. явилась возможность провести дальнейшее уточнение горных норм, используя уже при этом хронометражные наблюдения. В 1927 г. Кузбасстрест пересчитал «Урочное положение по горным работам» на метрическую систему. Вместе с пересчетом были введены хронометражные нормы почти на все работы и издан новый справочник, под названием «Нормировочник горных работ Кузбасстреста».

Таким образом, в 1924-1927 гг. в Кузбассе переходят в техническом нормировании от опытно-статистического метода установления норм выработки — к методу натуральных (хронометражных) наблюдений. Кроме прежнего значения показателя трудового минимума, нормы выработки в этом периоде уже полностью кладутся в основу для определения сдельных расценок.

Широкая постановка технического нормирования позволила

трестам Кузбасса («Кузбасстрест» и «АИК Кузбасс») занять к началу первой пятилетки передовое место среди всех других угольных бассейнов по внедрению сдельной системы оплаты труда.

По данным ЦК союза горнорабочих, обследовавшего состояние зарплаты в мае 1927 г., охват работ сдельщиной по отдельным угольным трестам выражается:

Кузбасстрест	76,7%	Донуголь	59,5%
АИК Кузбасс	68,4%	Кизельтрест	56.8%
Богословск. копи	66,8%	Химуголь	47,9%

Внедрение сдельщины в Кузбассе, как показатель развертывания технико-нормировочной работы, представляет такую картину (в % охвата работ сдельной системой оплаты):

1922—1923 г.	48,8%	1927 г.	70%
1923—1924 г.	57,5%		
1924—1925 г.	58,8%	1932 г.	75%

Однако, систематический пересмотр, уточнение и корректировка нормировочников производились только по Анжеро-Судженскому району («Кузбасстрест»); южные же районы Кузбасса («АИК Кузбасс», позднее «Кузбассуголь») продолжали оставаться с низкими нормами, на основе «Урочного положения» 1924 г. Вследствие этого, к началу первой пятилетки между нормами Анжеро-Судженского и остальных районов Кузбасса создался значительный разрыв. Нормы южных районов (за исключением норм на выемку угля), по сравнению с Анжерскими, оказались заниженными, причем по некоторым работам разница в уровне норм достигала 30-40 проц.

В 1928—1929 г. Сибуголь проводил большую работу по унификации горных норм в Кузбассе и в 1930 г. издан «Нормировочник ручных горных работ Кузбасса».

Введением в жизнь в 1930 г. «Нормировочника ручных горных работ» ликвидируется указанный выше разрыв между нормами Анжеро-Судженского и остальных районов Кузбасса.

Ниже приводится несколько примеров динамики возрастания норм выработки, начиная с 1921 г.

Выемка угля вручную					Конная откатка					
Категории крепости	Нормы выработки в % к 1921 г.				Расстояние откатки в м	Нормы выработки в % к 1921 г.				
	1921—23	1924—25	1926—27	1927		1921—23	1924—25	1926	1927	1931
I	100	149	149	159	100	100	101	164	196	217
II	100	138	139	147	300	100	102	169	204	212
III	100	161	161	175						
IV	100	175	175	185	500	100	102	169	208	212
V	100	188	188	200	1000	100	103	169	212	208
VI	100	208	238	250						
VII	100	217	285	303	1500	100	102	166	212	204

Выемка породы вручную и при ручном бурении

Категории крепости		Нормы выработки в % к 1921 г.		
По проходческому нормировочнику	По прочим нормировочникам	1921—27	1930	1932
—	I	100	130	—
I	II	100	124	164
II	III	100	145	187
III	IV	100	144	179
IV	V	100	136	145
V	VI	100	134	144
VI	VII	100	144	154

Выемка породы при бурении пневматическими молотками

Категории крепости		Нормы выработки в % к 1921 г.			
		1921—24	1927	1930	1932
—	I	100	100	218	—
I	II	100	100	209	303
II	III	100	110	229	329
III	IV	100	110	218	366

Доставка леса

Расстояние доставки в м.	Нормы выработки в % к 1921 г.							
	Волоком				„Козой"			
	1921—24	1924—27	1927—31	1931	1921—24	1924—27	1927—31	1931
10	100	68	84	115	100	67	92	286
50	100	67	78	90	100	66	76	139
100	100	83	99	111	100	83	102	164
150	100	100	117	132	100	100	116	192
300	100	105	126	151	100	108	128	222
500	100	100	126	160	100	101	128	238

Такова общая картина возникновения норм выработки на ручные горные работы в Кузбассе и их дальнейшего изменения и совершенствования, в соответствии с организационно-техническими улучшениями производства.

В 1930 г. механизированная добыча угля по Кузбассу составляла 22,4 проц. от всей добычи, а в 1931 г. уже 35,4 проц. Это обстоятельство требовало установления норм выработки на механизированные работы, что и было осуществлено разработкой и изданием в 1931 г. «Нормировочника механизированных горных работ» (в Ленинске).

Здесь будет уместно остановиться вкратце на основных принципах построения нормировочников в Кузбассе.

В отличие от Донбасса, все издававшиеся до 1931 г. нормировочники в Кузбассе целиком практически применялись при составлении норм и расценок на шахтах. Об'ясняется это тем, что нормировочники, издававшиеся в Кузбассе с 1920 по 1930 г. включительно, строились по принципу суммарных практических норм на отдельные работы. Такое построение норм давало возможность

сравнительно просто, не прибегая к сложным вычислениям, определять норму на любую конкретную работу. В Донбассе нормировочники строились по принципу технических норм по элементам, что вызывало большие затруднения при практическом пользовании ими, так как для определения каждой конкретной нормы приходилось производить чрезвычайно громоздкие вычисления, с применением сложных формул.

Изданный в Кузбассе в 1931 г. «Нормировочник механизированных работ явился первым и единственным в Кузбассе опытом построения нормировочника по принципу технических норм по элементам, по примеру Донбасса. Однако, вследствие чрезвычайной сложности составления конкретных норм по этому нормировочнику, он не получил широкого применения на шахтах и в 1934 г. был перестроен по принципу суммарных норм и переиздан.

Развертывание нового шахтного строительства в Кузбассе, принявшего особенно широкие размеры в 1931 г., потребовало разработки норм на проходческие работы. Начало нормирования проходческих работ в Кузбассе было положено разработкой и изданием в 1932 г. «Нормировочника проходческих работ».

Постановлением СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 21 мая 1933 г.— «О заработной плате рабочих и инженерно-технических сил угольной промышленности Донбасса» было внесено коренное изменение в постановку технического нормирования на шахтах.

По Кузбассу перестройка технормирования на основе этого постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б) в основном выразилась в следующем:

1. В связи с ликвидацией на шахтах отделов проектирования производственных процессов и организации труда (ОППОТ), вопросы технормирования и зарплаты были переданы непосредственно начальникам участков.

2. С августа 1933 г., во время работы в Кузбассе комиссии ЦК ВКП(б), под председательством тов. М. Рухимовича, шахты начали вводить типовые укрупненные нормы. В результате этого, кроме упрощения в построении самих норм, было достигнуто значительное сокращение количества одновременно действующих норм на шахтах.

Из приведенных ниже данных по 4 рудникам видно, что количество действующих норм после укрупнения сократилось почти в 4 раза.

Районы	Количество норм	
	До укрупнения	После укрупнения
Ленинск	317	81
Прокопьевск	600	142
Хакасия	544	136
Осиновка	149	61
Итого	1610	420

3. С сентября 1933 г. по рудникам началась разработка справочников для составления укрупненных норм. Разработка справочников была закончена в первой половине 1934 г. и к началу 1935 г. справочники изданы почти по всем районам Кузбасса (кроме Кемерово и Хакасии).

Справочники составлены применительно к специфическим условиям каждого района и дают укрупненные нормы по отдельным видам работ. Это значительно упрощает пользование ими, в сравнении с нормировочниками, применявшимися до постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б).

Улучшение постановки оперативного нормирования в 1933-1934 гг. выразилось в перенесении центра тяжести нормировочной работы из рудоуправления на шахты, в применении типовых укрупненных норм, в разработке районных справочников, более простых и понятных по форме, в том, что начальники участков стали заниматься технормированием и зарплатой, в проведении периодических пересмотров заниженных норм, в постановке оперативного учета выполнения норм и т. д.

Улучшению постановки технического нормирования и организации труда и зарплаты содействовало также и укрепление, на основе постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б), роли десятника и бригадира, более четкая организация производственных бригад.

Вопросы нормирования, организации труда и зарплаты прорабатывались с десятниками и бригадирами на специальных курсах и семинарах. С десятниками проводились специальные занятия, чтобы изучить построение ежесменного десятницкого рапорта и правильное его заполнение. Для облегчения работы десятника по учету рабочих и произведенных ими работ, составлена и издана специальная десятницкая книжка для ежесменных записей.

Подготовляется к печати книга под названием «Справочник для горных мастеров Кузбасса», в которой будет помещен справочный материал по всем вопросам, с какими приходится встречаться горному десятнику в повседневной работе.

Кроме закрепления механизмов за определенными рабочими, прикрепления лошадей к коногонам, ликвидации всякого рода «скользящих» графиков работы бригад, — следует отметить значительный сдвиг в ликвидации обезлички рабочего места, путем резкого сокращения, так называемой, «гонки» рабочих. По Прокопьевскому руднику, например, «гонка» рабочих, достигавшая до 1933 г. по отдельным шахтам до 60%, сократилась в 1934 г. до 3-4%.

Вместе с тем, методологическая и исследовательская работа по технормированию и организации труда резко ухудшилась, а в некоторых районах почти совершенно прекратилась.

Ниже приводятся некоторые показатели работы по технормированию в 1934 г., в сравнении с 1929 г.

Показатели	1929 г.	1934 г.
1. Количество трудящихся	21266	65717
2. Количество работников по технормированию и зарплате в рудоуправлениях и на шахтах (без хронометражистов)	18	104
3. Количество трудящихся на 1 работника по технормированию и зарплате	1181	632
4. Количество хронометражистов	28	24
5. Количество трудящихся на 1 хронометражиста	759	2738

Из приведенной таблицы с полной определенностью можно констатировать два положения:

Первое — количество работников по технормированию и зарплате, в связи с перенесением центра тяжести этой работы из рудоуправлений на шахты, возрастает как в абсолютном количестве (в 6 раз), так и по удельному весу ко всем трудящимся (почти в 2 раза).

Второе — количество хронометражистов, при резком падении (более, чем в 3,5 раза) по удельному весу ко всем трудящимся, уменьшается даже и абсолютно. При изменившихся в 1934 г. условиях труда (рост механизации, вступление в эксплоатацию шахт-гигантов с новейшим оборудованием, работа с полной закладкой и т. п.), это является недопустимым пробелом, который должен быть устранен решительно и быстро.

3. . . .

Динамику среднемесячной зарплаты рабочего по добыче угля с 1927-1928 г. показывает следующая таблица:

Показатели	1927-28 г.	1928-29 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
В рублях	52,96	54,97	61,74	87,61	111,55	127,78	140,52
В % к 27-28 г.	100	103,7	116,6	165,64	210,6	—	—
В % к 32 г.	—	—	—	—	100	114,5	125,9
В % к предыдущему году	—	103,7	103,3	141,8	127,3	114,5	110,0

Возрастание зарплаты рабочего за период первой пятилетки более, чем вдвое, по сравнению с 1927-1928 г., происходит, главным образом, за счет повышения тарифных ставок по колдоговорам. В первые годы пятилетки зарплата угольщиков по всему СССР находилась на чрезвычайно низком уровне, совершенно не соответствующем положению каменноугольной промышленности, как одной из ведущих отраслей народного хозяйства.

Повышение тарифных ставок за годы первой пятилетки происходило так:

1. По колдоговору на 1929 г. тарифные ставки в среднем были повышены на 3%.

2. С 1 января 1930 г. повышение тарифа по колдоговорам проведено в размере 5%.

3. С 1 октября 1930 г. среднее повышение тарифа выразилось в 19%.

В 1929 г. и январе 1930 г. повышение зарплаты было незначительно и проходило, главным образом, в порядке некоторых уточнений тарифных ставок при перезаключении колдоговоров.

В октябре 1930 г. происходит уже более значительное повышение зарплаты угольщиков (на 19%), что является прямым следствием реализации выводов и решений окончившей к этому времени свою работу в Донбассе Правительственной Комиссии тов. В. М. Молотова.

Как известно, в выводах комиссии тов. В. М. Молотова была особо подчеркнута необходимость форсирования механизации угледобычи и, в связи с этим, в октябрьском повышении зарплаты были особо выделены ведущие подземные профессии и, главным образом, связанные с механизацией. Ставки машинистов врубмашин, например, были повышены на 27%, мотористов конвейеров — на 21%, коногонов — на 15%, поверхностных откатчиков на 4% и т. д.

Кроме того, вместо двенадцатиразрядной сетки, с соотношением крайних разрядов 1 : 3,5, была установлена десятиразрядная сетка, с соотношением 1 : 3,2 и повышена ставка первого разряда с 81 коп. до 1 р. 10 к.

4. С 1 января 1931 г., при перезаключении колдоговоров, зарплата повышена на 5%.

5. С 15 февраля 1931 г. происходит вторичное в этом году повышение зарплаты для ведущих профессий и связанных с механизацией, что дает повышение тарифа в среднем по всем рабочим еще на 16%.

6. Наконец, с 1 октября было проведено третье в 1931 г. повышение зарплаты в среднем на 24,6%, в связи с осуществлением постановления ВЦСПС и ВСНХ СССР от 20 сентября 1931 г. — «О перестройке системы заработной платы в металлургии и угольной промышленности».

Этим постановлением, по существу, было положено начало ликвидации уравниловки в зарплате, в осуществлении одного из шести условий тов. И. В. Сталина, выдвинутых им в исторической речи на совещании хозяйственников.

Вся система заработной платы перестраивается так, чтобы стимулировать повышение производительности труда, вводится прогрессивная оплата за перевыполнение норм выработки, сокращается количество тарифных ставок, увеличивается разница в оплате между квалифицированными и неквалифицированными профессиями, вводится премиальная система оплаты труда инженерно-технического персонала.

Повышение зарплаты рабочего по колдоговорам выразилось к 1932 г., по сравнению с 1928 г., в размере 1,03 . 1,05 . 1,19 . 1,05 . . 1,16 . 1,246 = 1,95, т. е. на 95%.

При среднем повышении зарплаты на 95%, тарифная ставка

отдельных ведущих профессий была повышена значительно больше, как это можно видеть из следующей таблицы:

Профессии		Размер тарифных ставок						
		1928 г	1929 г.	1930 г.		1931 г.		
				с 1/I	с 1/X	с 1/I	с 15/II	с 1/X
Машинисты врубмашин	в руб.	2,62	2,73	3,00	3,80	4,10	5,10	7,00
	в %	100	104	114	145	157	195	267
Запальщики . . .	в руб.	1,95	2,46	2,94	3,52	3,63	3,63	4,80
	в %	100	126	151	180	186	186	246
Откатч. подземные . .	в руб.	1,57	1,64	1,95	2,20	2 30	3,00	3,50
	в %	100	104	124	140	146	191	223
Забойщики . . .	в руб.	2,62	2,73	3,00	3,60	3,80	4,50	5,75
	в %	100	104	114	138	145	172	220
Мотористы конвейеров .	в руб.	1,27	1,33	1,54	1,87	2,06	2,30	2,60
	в %	100	105	121	147	162	181	205
Коногоны . . .	в руб.	1,76	1,83	1,90	2,20	2,30	2,75	3,50
	в %	100	104	108	125	131	156	199
Лесодоставщики . .	в руб.	1,76	1,83	1,87	1,87	2,06	2,50	3,00
	в %	100	104	106	106	117	142	170
Откатчики поверхн. .	в руб.	1,27	1,33	1,38	1,43	1,57	1,57	1,95
	в %	100	105	109	113	124	124	153

Во второй пятилетке механически повышена зарплата с 1 июня 1933 г., в связи с проведением постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 21 мая 1933 г.

Учитывая изменение шкалы прогрессивной оплаты, повышение тарифных ставок некоторых профессий и установление повышенных ставок для рабочих, занятых на добыче коксующихся углей, общее повышение с 1 июня 1933 г. выразилось в 12,5%.

С 1 июня 1934 г. было проведено повышение зарплаты низкооплачиваемых групп, в связи с повышением цен на хлеб, что выразилось на рабочего в среднем повышении тарифа на 5%.

Выделение в оплате ведущих профессий можно видеть из следующего сопоставления средней зарплаты на выход по категориям за 1934 г.

Наименование профессий	Зарплата на выход
Машинисты врубмашины	9 руб. 85 коп.
Забойщики	8 „ 48 „
Электрослесаря	6 „ 46 „
Подземные рабочие	6 „ 38 „
Поверхностные рабочие	4 „ 28 „

Из таблицы видно, что зарплата ведущих профессий значительно превышает среднюю зарплату подземных рабочих: маши-

нистов врубмашин на 54% и забойщиков — на 33%, при этом, зарплата подземных рабочих выше, чем у поверхностных на 48%.

Охват рабочих различными системами оплаты труда в 1934 г. представляется в следующем виде:

Системы оплаты	В % по числу отработанных выходов		
	Подземные рабочие	Поверхн. рабочие	Все рабочие
Повременная	22,9	48,9	28,6
Простая сдельная	24,9	49,1	30,6
Прогрессивно-сдельная	52,2	2,0	40,8
	100	100	100

Всего сдельной системой оплаты труда, включая и прогрессивную, охвачено подземных рабочих — 77,1%, поверхностных — 51,1 и всех рабочих по эксплоатации — 71,4%. Около половины всех, оплачиваемых повременно, подземных рабочих находится на повременно-премиальной оплате, так что всего стимулирующими системами оплаты труда охвачено 83% подземных рабочих.

Выше указано, что при общем росте зарплаты за первую пятилетку на 110,6%, рост за счет повышения по колдоговорам произошел на 95%. Следовательно, увеличение зарплаты за счет роста производительности труда составляет 110,6 — 95 = 15,6%, при росте производительности труда на 27,5% (см. табл.):

Показатели[1]	1927-28 г.	1928-29 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
Производит. рабочего в т. .	18,98	20,71	21,71	23,16	23,98	28,08	30,77
В % к 1927-28 г. . .	100	109,0	114,3	121,7	126,3	147,9	162,0
В % к 1932 г.	—	—	—	—	100	117,0	128,2
В % к пред. году . . .	—	108,0	105,0	109,0	103,0	117,0	109,0

Таким образом, в течение первой пятилетки имели среднегодовой рост производительности труда по Кузбассу менее 7%, что указывает на совершенно недостаточное использование имевшихся в этой области резервов. Только с 1933 г., в результате перестройки на основе постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б) об угольной промышленности, начинается заметный сдвиг в повышении производительности труда.

Если в течение первой пятилетки производительность труда

[1] Производительность пересчитана по методологии, измененной в 1934 г. на рабочего по добыче, включая вспомогательные цеха шахт.

за 4 года повысилась на 27%, то во второй пятилетке такое же повышение (на 27,5%) достигнуто за два года.

Начавшийся с 1933 г. более быстрый рост производительности труда является прямым результатом перестройки системы управления шахтой, на основе апрельского (1933 г.) постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б).

С 1934 г. в Кузбассе проводится система мероприятий по повышению производительности труда, путем разработки квартальных техпланов по труду на каждой шахте. Эта система, выраженная в квартальных планах, охватывает следующие мероприятия:

а) Повышение уровня выполнения норм выработки, путем уплотнения рабочего дня, изучения причин невыполнения норм и постановки производственного инструктажа; правильной организации рабочего места.

б) Тщательное оперативное наблюдение за нормами выработки и борьба с заниженностью норм (пересмотр норм).

в) Уплотнение рабочего дня, путем борьбы с простоями, ожиданиями; совмещение профессий.

г) Упорядочение приемки работ как в количественном, так и в качественном отношении.

д) Правильная организация бригад, прикрепление их к местам работ, плановая передвижка с одного места работ — на другое.

е) Регулирование структуры трудящихся.

ж) Освоение новых кадров, закрепление их на производстве.

з) Регулирование заработной платы, в соответствии с производительностью труда.

Сопоставление роста производительности труда за первую пятилетку и за 1933 и 1934 гг., хотя и указывает на более, чем вдвое увеличивавшийся темп роста производительности труда во второй пятилетке, однако достигнутое следует признать далеко недостаточным.

Вторая Западно-Сибирская краевая конференция ВКП(б) при обсуждении второго пятилетнего плана развития хозяйства края (1933-1937 гг.), указала, что:

«Механизация угольной промышленности, огромный рост энерговооруженности Кузбасса — должны обеспечить поднятие производительности труда в угольной промышленности около двух раз, при резком улучшении качества добываемых углей».

Это значит, что ежегодно в среднем производительность труда должна повышаться на 14-15%, причем в первые годы этот процент должен быть несколько выше. За два года второй пятилетки мы отстали уже по производительности труда на 5-6%, но мы имеем все возможности решительно поднять производительность труда в ближайшее время.

ОТ РЕДАКЦИИ:

Работа тов. Хромцова была написана в первой половине 1935 г. и в заключение намечала «некоторые пути дальнейшей борьбы за повышение производительности труда». Когда книга сдавалась в печать (октябрь-ноябрь 1935 г.), имелись уже первые итоги стахановского движения в Донбассе и в Кузбассе, совершенно опрокинувшие все прежние представления о «пределах» и «нормах» производительности труда. В этих условиях говорить о «путях дальнейшей борьбы за повышение производительности труда» языком «до-стахановским», нам казалось невозможным, и мы конец статьи автора вычеркнули.

Каковы же действительные пути дальнейшей борьбы за повышение производительности труда? Их показал Алексей Стаханов и другие стахановцы в Донбассе, Иван Акимович Борисов и другие стахановцы — в Кузбассе.

Тов. Борисов 18 ноября 1935 г. в одну смену, работая отбойным молотком, выдал 778 т угля. Это не рекорд, а революция в горном деле! А что этот замечательный человек рассказал о своей работе?

«Правильная организация труда, полное использование механизмов, уплотнение рабочего дня, тщательная подготовка и обслуживание рабочего места создают такие возможности, чтобы всегда, постоянно давать наивысшую производительность труда, как говорят, стахановскую производительность».

И. А. Борисов выдал 778 т в одну смену, работая с 10 крепильщиками; его обслуживали 2 электровоза и 4 коногона. За шестичасовую смену он очистил 11 лент, причем первые две ленты длиною по 12 м, при мощности пласта 3,75 м, он разобрал в 50 минут, нарубив за это время 140 м³ угля. Последующие 140 м³ он очистил в 57 минут.

На следующий день 19 ноября он спустился в шахту не с 10, а с 7 членами своей бригады и выдал на-гора 415 т.

Разве этим не доказано, что разговоры о «предельных» нормах и мировых нормативах являются буржуазной болтовней людей, ничего не понимающих в движении миллионов, для которых труд стал делом чести, делом славы, делом доблести и геройства?

И совершенно прав был тов. Борисов, когда он заявил, что «только у нас открываются невиданные просторы поднятия производительности труда, возможно такое могучее движение, каким является стахановское».

На первом всесоюзном совещании стахановцев мудрый вождь народа товарищ Сталин в своей исторической речи остановился и на вопросе о новых технических нормах. Он сказал:

...«Одно во всяком случае ясно: нынешние технические нормы уже не соответствуют действительности, они отстали и превратились в тормоз для нашей промышленности, а для того, чтобы не тормозить нашу промышленность, необходимо их заменить новыми, более высокими техническими нормами. Новые люди, новые времена — новые технические нормы».

В этих словах в частности заключается целая программа действий и в области технического нормирования. Новому движению «мешали старые технические нормы и люди, стоявшие за спиной этих норм».

По пути, указанному вождем, мы пойдем вперед к победе и перегоним передовые капиталистические страны и в области технического нормирования.

П. И. РЖОНДКОВСКИЙ

БЕЗОПАСНОСТЬ И ОЗДОРОВЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА

Безопасность труда у нас в СССР занимает совершенно особое положение. На капиталистических предприятиях — это вопрос чисто денежного характера, выражаемый в основном определенной суммой материальных затрат, которые предприниматель терпит при несчастных случаях с его наемной рабочей силой. Капиталист ко всему, в том числе и к оценке жизни и здоровья рабочей силы, подходит с точки зрения прибыли; он подсчитывает, что ему выгоднее — принять те или иные меры предосторожности или итти на риск возможных несчастных случаев, при которых он должен выплатить известное пособие семье потерпевшего. Вопрос разрешается чисто арифметическим подсчетом.

У нас этот вопрос так не решается и решаться не может. В социалистической стране цена жизни и здоровья трудящихся никакими денежными суммами не определяется. Жизнь и здоровье трудящихся должны быть в сохранности и безопасности, чего бы это ни стоило.

О сохранности здоровья рабочего и его долговечности капиталист совершенно не заботится; он покупает рабочую силу и использует ее до тех пор, пока она в состоянии приносить прибавочную стоимость, пока он может ее в достаточной степени эксплоатировать. Армия безработных дает ему возможность в любой момент заменить выбывшего из строя. Такова волчья природа капитализма.

У нас работа организована и поставлена так, чтобы была обеспечена не только безопасность, но чтобы и здоровью трудящегося не наносилось ни малейшего ущерба. Поэтому на наших предприятиях рабочее место должно иметь нормальную температуру, хорошую вентиляцию, надлежащую освещенность и т. д. и к соблюдению их у нас принимаются все меры. Кроме скорой помощи при несчастных случаях, уже и сейчас мы имеем на рудниках прекрасно поставленное общее медицинское обслуживание. Усиленная оздоровительная работа среди шахтеров через дома отдыха, курорты, физио-терапевтические институты, лечебницы и т. д. развернута у нас в большой степени.

Наконец, у нас налажено снабжение рабочих спецодеждой и спецобувью, благодаря которой в немалой степени предохраняем здоровье шахтеров. На это страна тратит громадные суммы. Так, в Кузбассе за 1934 г. приобретено спецодежды и обуви на 2175 тыс. руб. и на 1935 г. намечено приобрести на 2865 тыс. руб.

До сих пор, по наследству от прошлого, существует мнение, что горные работы на шахтах неизбежно связаны с особыми опасностями для рабочих и повышенный процент травматизма на горных работах является нормальным. От этого взгляда пора отказаться. Работа в горной промышленности, как и во всякой другой, в стране социализма должна быть безопасной для трудящихся и не должна угрожать их жизни или наносить вред их здоровью. Многочисленный травматизм в горной промышленности — явление ненормальное и должен быть изжит. К сожалению не все хозяйственники и инженерно-технический персонал рудников и шахт это хорошо понимают и не все еще со всей решительностью за это борются. Поэтому число несчастных случаев в горной промышленности еще велико.

Нужно сказать, что на количество несчастных случаев влияет наблюдаемое иногда пренебрежение основными правилами безопасности со стороны некоторой части самих трудящихся. Это явление вызывается недостаточной сознательностью и технической неграмотностью этой части рабочих и слабым инструктажем технического надзора. Широко организованные в настоящее время курсы по технике безопасности и общие гостехэкзамены благотворно повлияют на устранение этой причины несчастных случаев.

В Кузбассе по безопасности труда проделана громадная работа. Но все-таки положение с безопасностью на шахтах Кузбасса далеко не удовлетворительное и потому сделать остается еще гораздо больше и взяться за это дело нужно гораздо крепче.

Нужно изжить «равнодушное отношение некоторых наших руководителей к людям, к кадрам» (И. Сталин). «Надо, наконец, понять, что из всех ценных капиталов, имеющихся в мире, самым ценным и самым решающим капиталом являются люди, кадры. Надо понять, что при наших нынешних условиях кадры решают все» (И. Сталин).

1.

Для анализа несчастных случаев, имевших место в 1934 и 1935 гг., приводим разбивку их по основным причинам (табл. 1).

Из таблицы видно, что основными причинами несчастных случаев являются:

1) Обвалы породы и угля.
2) Повреждения осколками падающих кусков породы и угля.
3) Падение людей в выработки.

4) Случаи, связанные с откаткой и доставкой.

Таблица 1

Причины несчастных случаев	Обвалы породы и угля	Падение в выработки	Поврежд. осколк. и падающ предмет.	Прорыв воды	Взрывы газа и пыли	Удушье и отравление газами	При работе со взрывч. веществами	При откатке и доставке	От электрич. тока.	Др. причины
Число всех случаев в %	11,9	2,5	24.7	—	—	0,4	0,6	22,0	0,5	37,4
Тоже—смертельн. . . .	42,6	13,5	5,8	—	—	3,9	4,5	12,9	2,6	14,2

Указанные первые три причины, дающие половину всех несчастных случаев, особенно характерны для ряда шахт Кузбасса с мощными крутопадающими пластами, на которых еще окончательно не внедрены рациональные, а следовательно и безопасные, системы работ.

Что касается падения людей в выработки и особенно незакрытые и плохо закрытые печи, необходимо отметить как одну из основных причин — неудовлетворительное освещение выработок. Это об'ясняется недостатком исправных переносных аккумуляторных ламп.

Количество несчастных случаев при откатке и доставке также велико, но большинство из них относится к категории легких и средних повреждений, в смертельных же они дают значительно меньший процент.

Рассмотрим те основные мероприятия, которые в Кузбассе предпринимались в борьбе с травматизмом.

Вентиляция. На большинстве шахт Кузбасса до 1932-1933 гг. значительное распространение имела естественная вентиляция. Об'яснялось это тем, что во многих случаях шахты работали верхние горизонты пластов. На южных рудниках Кузбасса преобладала разработка штольнями, подземные работы имели многочисленные сообщения непосредственно с поверхностью по печам, лесоспускным и вентиляционным шурфам и т. д. Газовый и пыльный режим на большинстве шахт не был введен, пожары не имели особого распространения. Поэтому вопрос о более совершенных способах проветривания остро не стоял.

Постепенно, с переходом на более глубокие горизонты, с почти повсеместным введением пыльно-газового режима, с развитием подземных пожаров, особенно в Прокопьевске, во всю широту встал вопрос о введении искусственной вентиляции. Надлежаще поставленная искусственная вентиляция играет исключительную роль для предупреждения катастроф от взрывов газа и пыли; а также в борьбе с пожарами. Без искусственной вентиляции не может быть соблюден пыльно-газовый режим. Только искусственное проветривание обеспечивает правильное и четкое распределение воздушных струй по горным работам. Искусствен-

ная вентиляция позволяет, в случае нужды, переключать направление воздушных струй, усиливать или ослаблять скорость движения воздуха, что имеет иногда решающее значение в борьбе с возникшим пожаром.

В соответствии с этим в Кузбассе проделана очень большая работа по переводу шахт на искусственную вентиляцию. В основном эти работы осуществлены в 1933-1935 гг., а оставшаяся часть будет проведена в 1936 г. По ряду шахт уже установлены мощные поверхностные вентиляторы, производительностью от 2000 до 5000 м³-мин., переключающие шахту целиком на искусственное проветривание. Вентиляторы установлены на шахтах № 5-7 им. С. Кировав Судженке—5100 м³, № 9-15 Анжерки — 2000 м³, Центральной Кемерово — 1200 м³, «Комсомольце» в Ленинске, № 5-6 им. К. Ворошилова, Коксовой им. И. Сталина и комплексе шахт им. Р. Эйхе — в Прокопьевске, Центральной Осиновки и др. Устанавливаются также мощные вентиляторы на штольне № 10 для комплекса № 4 и № 9 в Осиновке и на др. шахтах. Большинство установленных вентиляторов относится к системе «Женест-Гершер»; на шахте Коксовой им. И. Сталина установлен вентилятор «Рато», на Осиновском руднике установлен 1 и устанавливается еще 3 вентилятора «Сирокко» крупных размеров.

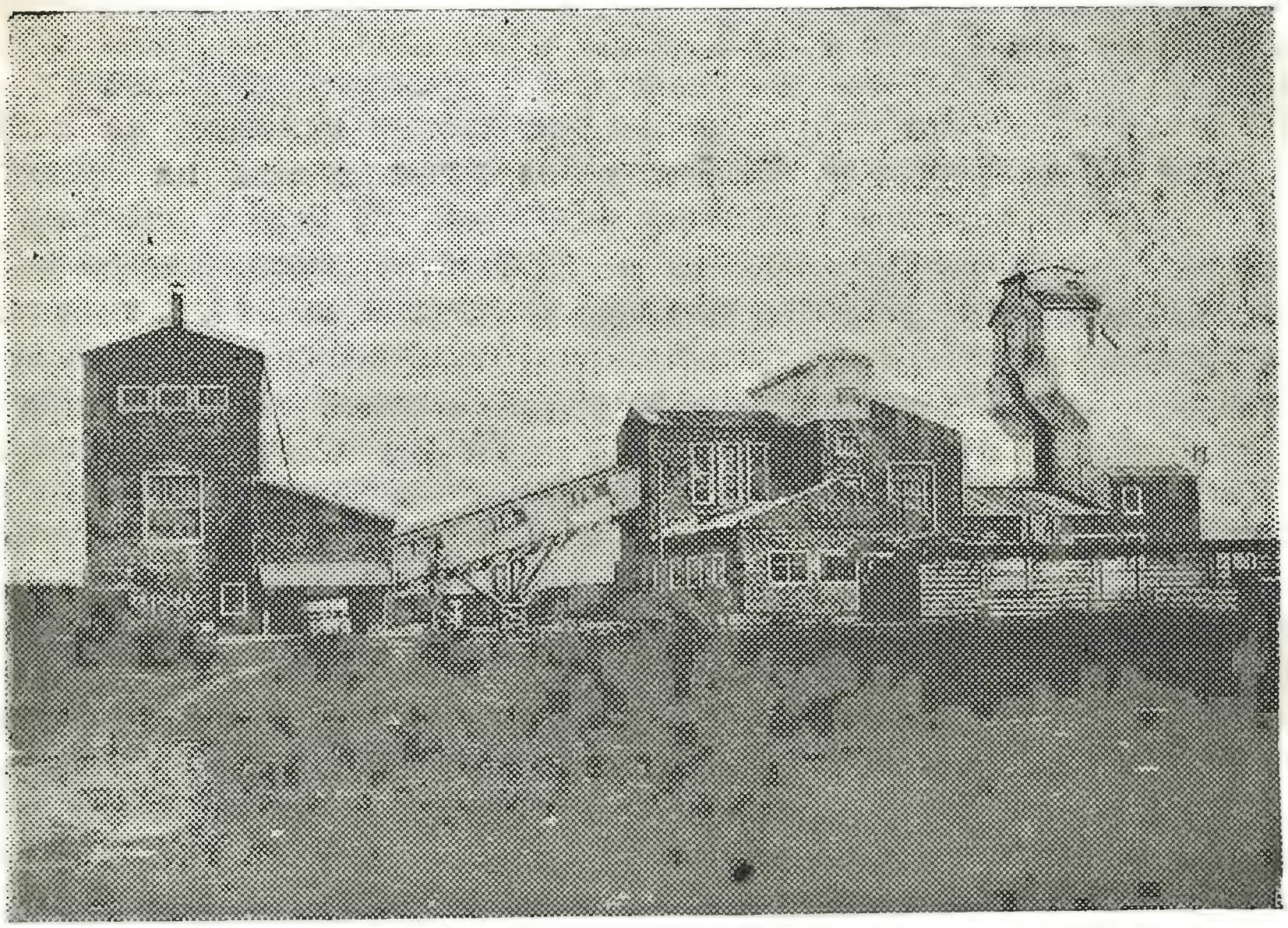
Кроме указанных мощных, оборудован ряд вентиляторов средней мощности (№№ 5-8 «Сирокко»), благодаря которым шахты частично переводятся на искусственную вентиляцию: шахты 2-го и 4-го горных районов Киселевки, шахты № 7, Черная Гора и им. М. Рухимовича в Прокопьевске, № 3, № 7 и № 8 Хакасии, Капитальная и им. Г. Димитрова в Араличево и др.

Всего в Кузбассе имеется на поверхности 28 вентиляторов. Кроме того для частичного проветривания в шахтах установлено значительное количество мелких вентиляторов «Сирокко» №№ 2, 3, 4, 5, в меньшей степени — «Шлоттера», а также «Джеффри». Число таких вентиляторов возросло со 165 в 1933 г. до почти 400 штук в 1935 г.

Вентиляционный надзор и обслуживание на шахтах значительно усилены: увеличен штат специального технического персонала по вентиляции (зав. вентиляцией, десятники), а также число вентиляционных рабочих. Ведется строгое наблюдение за исправным состоянием и надлежащим обслуживанием вентиляционных дверей, ляд, щитков, труб и пр.

Необходимо отметить, что при введении искусственного центрального проветривания на некоторых шахтах Прокопьевска встретился ряд немалых затруднений. Так, при пуске на шахте № 3-3 бис им. Р. Эйхе вентилятора Женест-Гершер, вследствие большой депрессии, стала засасываться по трещинам и горелым породам окись углерода из старого пожарного участка шахты № 2-бис. Вентилятор пришлось остановить с тем, чтобы произвести герметическую изоляцию подземных пожаров от вентиля-

ционных путей. На шахте Коксовой им. И. Сталина в этом отношении также был ряд осложнений. Начатое опробование вентилятора Рато было приостановлено, так как ранее возникшие пожары на верхних горизонтах (из-за работ с обрушением) могли распространиться по целикам в выработки и шахты Коксовой.



Общий вид ф-ки инертной пыли

На шахте № 5, при пуске вентилятора Женест-Гершер, получилась большая утечка воздуха, вследствие того, что работы там ведутся на первом горизонте, который связан с поверхностью провалами и трещинами. Несмотря на принятые меры к засыпке трещин и провалов, все же значительная часть воздуха уходила. Способ вентиляции на этой шахте принят нагнетательный; при этом способе имеется еще такое опасение, что в случае остановки вентилятора, из старых работ могут выделяться вредные и опасные газы. При всасывающей же системе есть опасение засасывания вредных газов из имеющихся на шахте пожарных участков.

По вентиляции шахт, имеющих пожарные участки, необходимо поставить исследовательскую работу для определения оптимальной депрессии (или компрессии) для проветривания шахт в указанных условиях и полностью обеспечить шахты измерительной аппаратурой.

Для улучшения вентиляции шахт большую роль сыграло изобретение сотрудника Прокопьевского рудоуправления инж. Яглова, предложившего способ проходки горных выработок

сечением до 0,70 м, при помощи бурения станком Крелиус, соответственно им измененным. Такие выработки получили в Кузбассе значительное распространение и часто обслуживают и другие нужды: лесоспуск, закладку.

Освещение. В области освещения шахт Кузбасс за последние годы имеет значительные достижения. С переводом большинства шахт на пыльно-газовый режим, бензиновая лампа Вольфа уступила место аккумуляторной электролампе. В забоях теперь уже нередко можно встретить стационарное освещение; основные же штреки имеют стационарное освещение, примерно, на 20 шахтах. Тем не менее освещение шахт в общем нужно признать еще далеко неудовлетворительным. Между тем, без хорошего подземного освещения немыслима надлежащая борьба с травматизмом, особенно на мощных крутопадающих пластах Кузбасса. Из-за отсутствия хорошего освещения, нет возможности, как следует, осмотреть исправность крепления, лестницы и полки, обнаружить трещины и нависающие куски в кровле, неисправности в механизмах, путях и т. д.

Состояние лампового хозяйства, в отношении рудничных переносных ламп, видно из следующих цифр. Согласно требованиям правил безопасности, для шахт Кузбасса нужно было к началу 1935 г. 37500 ламп, исходя из наличного числа подземных рабочих с добавлением 25% запасных ламп. Фактически же имелось 50820 ламп, в том числе аккумуляторных — 35483 и бензиновых — 15337. Но из указанного количества, годных было всего лишь 24852 штуки (15037 аккумуляторных и 9815 бензиновых). Для пополнения аккумуляторного лампового хозяйства требовалось получить в 1934 г. 7 тыс. ламп; фактически было получено только 800 штук или 12% потребности.

Из указанных цифр видно, что имеющимся числом аккумуляторных и бензиновых ламп можно было бы полностью обслужить нужды рудников, если бы огромное количество их из месяца в месяц не выходило из строя и не уменьшало тем самым число годных к употреблению. Такое ненормальное положение об'ясняется главным образом следующим.

Большинство ламп завода «Свет шахтера» выпускалось с рядом крупных дефектов, в связи с чем аккумуляторные лампы в короткое время становились взрывоопасными или вообще непригодными к употреблению. На эти дефекты неоднократно указывалось заводу и теперь им приняты меры к их устранению. За неимением достаточного количества едкого калия или доброкачественного раствора едкого натрия, замена электролита происходила с большим запозданием, что вело к уменьшению емкости аккумуляторов, батареи нехватало на смену, разрядка оказывалась ниже допускаемого предела и лампа быстро выходила из строя.

Весьма существенной причиной выхода из строя большого числа ламп является небрежность и неряшество в обращении с

ними. В этом отношении мы еще не добились должной культуры и сознательности и здесь необходимо еще немало поработать.

Наконец, одной из важнейших причин громадного числа негодных к употреблению ламп является отсутствие запасных частей. Заводы почти совершенно не снабжают рудники запасными частями и к изготовленным лампам запасных частей не дают. Такое положение заставило рудники организовать у себя ремонтные мастерские, на обязанности которых лежало также изготовление, примитивными способами, запасных частей и приведение в годное состояние вышедших из строя ламп. Эти мастерские, не имея под руками готовых запасных частей, успевали ремонтировать только часть неисправных ламп. В результате число неисправных ламп быстро росло. Ламповые совершенно не пополнялись необходимым оборудованием — зарядными столами, дозаторными баками для наливки едкого калия и пр. Такое положение отзывалось на производстве, вызывало массу затруднений в работе и увеличивало число несчастных случаев в шахтах. Поэтому в конце 1934 г. встал вопрос о серийной заготовке запасных частей и Кузбассуголь решил организовать такого рода производство для всего бассейна в Прокопьевске, расширив для этой цели имевшуюся при руднике мастерскую, освоившую уже производство большинства деталей применяемых ламп, а также никелировку, производство зарядных столов и пр.

Организованная в Прокопьевске мастерская должна сыграть большую роль в упорядочении лампового хозяйства на шахтах Кузбасса и тем самым в улучшении рудничного освещения. На эту мастерскую возложены следующие основные задачи: изготовление запасных частей к аккумуляторным лампам, чтобы дать возможность шахтам, имея эти запасные части, самим производить текущий ремонт ламп; капитальный ремонт ламп и аккумуляторов и, наконец, освоение производства всей лампы головного типа, на базе аккумуляторов Саратовского завода. Головной тип ламп принят потому, что для мощных крутопадающих пластов ряда шахт Кузбасса лампы этого типа наиболее удобны.

К середине 1935 г. мастерская лампового оборудования работала в составе следующих цехов: слесарно-сборочного, токарно-прессовочного, щелочно-аккумуляторного, сварочного, никелировочного и кузницы. Все эти цеха имеют соответствующее их значению оборудование. Квалифицированных рабочих (электрослесарей, токарей, щелочников, никелировщиков) в мастерской около 150 чел. В течение первого полугодия 1935 г. мастерская выпускала из капитального ремонта около 2000 ламп в месяц, изготовляя до 70000 деталей в месяц. Выпуск продукции в основном зависел от своевременного и достаточного получения резиновых шланг, стеклянных колпачков и ламп накаливания. Указанные предметы лимитировали производство.

За истекшее время мастерская освоила ремонт всех типов ламп со щелочными аккумуляторами, применяемых в Кузбассе (руч-

ные аккумуляторы завода «Свет шахтера» и разные типы импортных ламп), а также производство всех деталей, за исключением электродов аккумуляторов и деталей, требующих горячей штамповки с вытяжкой материала (в количестве 8 номеров), что пока не освоено, из-за отсутствия соответствующего оборудования.

Кроме того мастерская имеет все возможности производить зарядные столы, электро-магниты и др. оборудование для ламповых всех типов, а также монтаж и установку их.

Вначале слабым местом в мастерской был никелировочный цех, но затем он был значительно усилен и теперь в ней можно производить никелировку всех частей ламп.

Дальнейшее развитие работы мастерской безусловно значительно упорядочит ламповое хозяйство на шахтах Кузбасса.

Что касается стационарного освещения в шахтах, то по плану намечалось в 1934 г. оборудовать полным стационарным освещением 12 наиболее крупных шахт. Но из-за неполучения газобезопасной арматуры и острого недостатка кабеля, это мероприятие провести не удалось. За 1934 г. всего было получено светильников РВ-100 и Р2-100 — 4583 штуки. Стационарное освещение имеют квершлаги и основные штреки большинства шахт и сравнительно мало — очистные выработки.

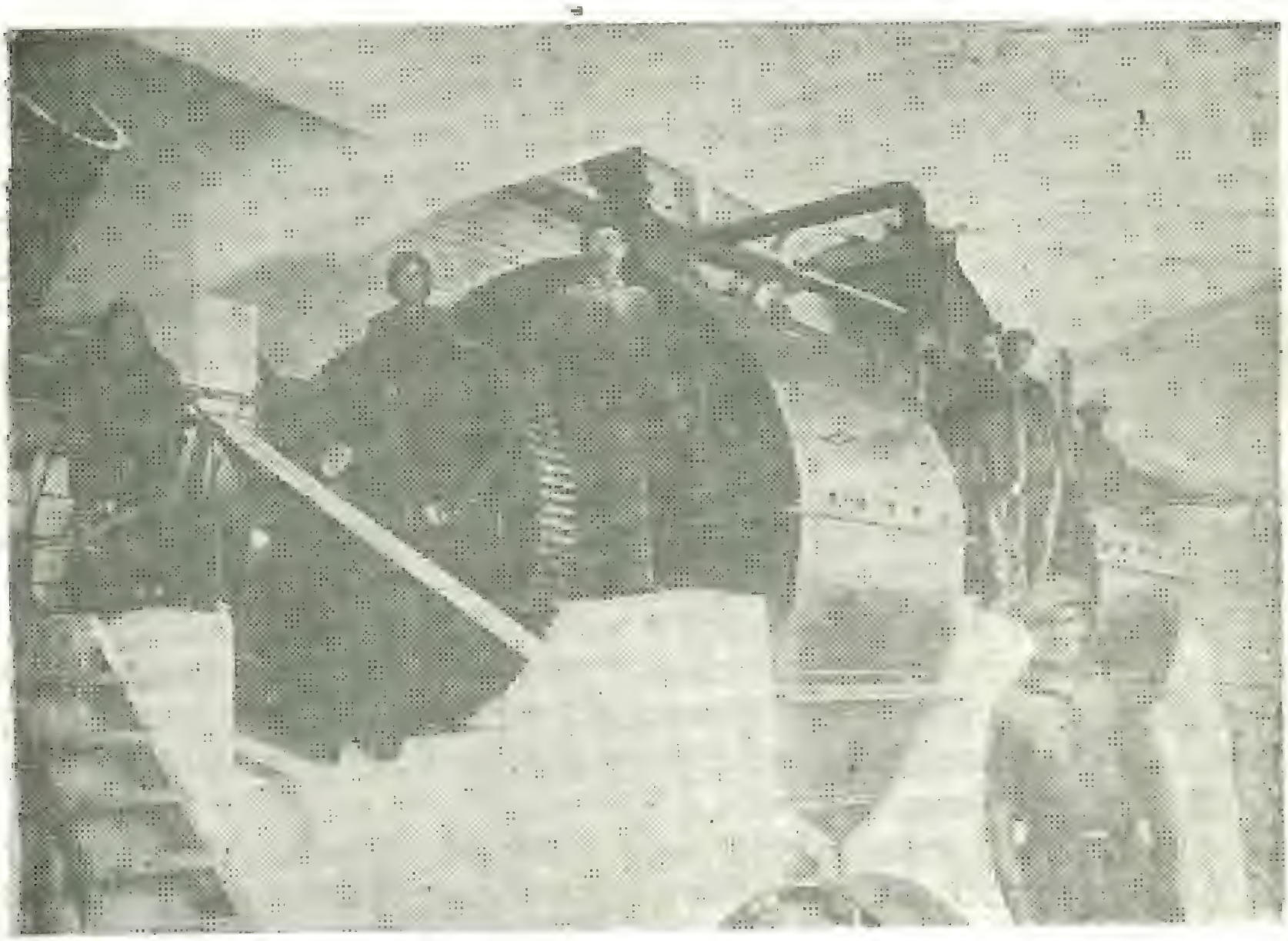
В 1935 г. Кузбассуголь наметил освоить на своем заводе «Металлист» в Томске изготовление пневмо-электрических ламп, предполагая таким образом усилить освещение нарезных и очистных забоев на рудниках, применяющих энергию сжатого воздуха (Анжерка, Прокопьевск и др.).

Пыльно-газовый режим. К 1932 г. по Кузбассу числилось только пять газовых шахт: на Ленинском руднике — Емельяновская шахта, на Кемеровском — Центральная и три шахты на Анжеро-Судженском руднике. Все они относились к первой категории по газу.

С развитием эксплоатации все чаще обнаруживали газ в шахтах, и количество выделяемого газа в уже установленных газовых шахтах повышалось. Этому содействовала значительная нарушенность большинства месторождений. Уже в 1931 г. впервые был обнаружен гремучий газ на Прокопьевском руднике. С того времени положение значительно изменилось. Сейчас все шахты Кузбасса переведены на пыльно-газовый режим, так как газ в той или иной степени был обнаружен на большинстве шахт. Те немногие шахты Кузбасса, на которых до сих пор газа не обнаружено, находятся на пыльно-газовом режиме, ввиду опасности их по пыли. Все газовые шахты Кузбасса по газообильности отнесены к первой категории. Исключение составляет шахта Центральная в Кемерово, которая относится к третьей категории (на этой шахте имели место также суфлярные выделения газа).

Угольной пыли на шахтах Кузбасса первоначально уделя-

лось сравнительно мало внимания, вернее к этой опасности относились недостаточно бдительно. Катастрофа на Черногорском рудшике (Хакасия), происшедшая в 1931 г. от взрыва каменноугольной пыли и повлекшая за собой много жертв, совершенно изменила положение. Было поставлено детальное изучение всех шахт и пластов в отношении их газоопасности и опасности по пыли. Черногорская катастрофа еще раз напомнила, что много легче предупредить взрыв газа или пыли, чем задержать возникший взрыв и ликвидировать его последствия. На этот путь, путь предупреждения катастроф, которые могут вызвать эти два опаснейших врага каменноугольного дела — гремучий газ и пыль — Кузбассуголь стал в последнее время твердо.



Шаровые мельницы ф-хи инертной пыли.

Обследование шахт Кузбасса по пыли показало, что из 148 шахто-пластов, бывших в эксплоатации на момент обследования, угольная пыль, осевшая на боках и кровле выработок, была найдена в 100 шахто-пластах. Из этого числа пыль была обнаружена в опасной концентрации на 68 шахто-пластах. В отношении опасности по пыли (учитывая наличие опасной концентрации ее, выход тонкой пыли и содержание летучих в углях), первое место в Кузбассе принадлежит пластам Ленинского рудника, за ним следуют рудники: Хакасский, Кемеровский (хотя рудник и малопыльный, но угли его обладают большой взрывной способностью), Анжеро-Судженский (имеющий наи-

большее число пластов запыленных), Осиновский, Киселевский и Араличевский. Последний рудник, пласты которого имеют едва 10% летучих, стоит вообще на грани, в смысле отнесения к шахтам, опасным по пыли.

Наибольший процент запыленности из всех подземных выработок падает на параллельные штреки, преимущественно около углеспускных печей.

Факторы пылеобразования в условиях Кузбасса в основном следующие: огромное количество шпуров, пробуриваемых электросверлами; взрывные работы по углю; спуск угля по крутым печам и скатам с верхних полей на горизонт нижнего откаточного штрека; выпуск угля из камер; доставка угля в очистных забоях и на параллельных штреках конвейерами и т. д.

Из мероприятий, устраняющих скопление угольной пыли, проводятся следующие: производится уборка угольной мелочи и пыли из мест наибольшего их скопления; пути балластируются пустой породой; места образования большого количества пыли (газенки и места насыпки угля в вагонетки) орошаются; устраиваются волосяные щетки и фартуки на транспортерах для улавливания угольной пыли в одном месте и т. д.

Для предупреждения возможности воспламенения газа и пыли, на всех шахтах Кузбасса введен пыльно-газовый режим: применяются исключительно безопасные рудничные лампочки — бензиновые с двумя сетками или же, в большинстве, — электрические аккумуляторные; газобезопасная арматура стационарного электро-освещения, взрывобезопасное электро-оборудование, электрическое паление шпуров и т. д. При взрывании шпуров делается внешняя забойка из инертной пыли.

Для приведения пыли в невзрывчатое состояние, производится побелка выработок и осланцевание их. Чтобы предупредить распространение возникающего взрыва угольной пыли, на коренных штреках устраиваются сланцевые заслоны

Для обеспечения пыльно-газового режима, Кузбассуголь в последние годы построил две небольшие фабрики инертной пыли — одну в Прокопьевске и вторую в Хакасии. Последняя первоначально работала всего на 2 смены в сутки и снабжала инертной пылью только шахты Хакасского рудника, давая до 5 т пыли в сутки. Прокопьевская фабрика вырабатывала первоначально около 7-8 т инертной пыли в сутки и должна была снабжать все шахты Кузбасса, за исключением Хакасии. Прокопьевская фабрика была пущена в 1932 г. До пуска ее пыль приходилось ввозить из Донбасса.

Обследованием бригадой б. Наркомтруда СССР и РСФСР в 1932 г., в отношении пыльно-газового режима, было установлено, что шахты Кузбасса не являются одинаково опасными по взрыванию угольной пыли, потому что имеющиеся на шахтах влажные и мокрые выработки в значительной мере снижают степень опасности. Во всех мокрых и влажных местах решено

было не применять осланцевание. Кроме того, в период обследования количество добычи, получаемой в результате применения взрывчатых материалов, было сравнительно невелико, поэтому инертной пыли, вырабатываемой Прокопьевской и Хакасской пылемельницами, было вполне достаточно и к началу 1933 г. удовлетворяло потребностям Кузбасса.

С увеличением взрывных работ по углю и с появлением гремучего газа на ряде шахт, перед Кузбассуглем встала задача увеличения выработки инертной пыли для применения внешней и внутренней забойки, осланцевания и заслонов. Поэтому уже во второй половине 1933 г. были начаты разведки в Прокопьевском районе, чтобы отыскать подходящее сырье для инертной пыли и было приступлено к проектированию мощной фабрики.

Тем временем развивающаяся механизированная добыча при помощи электросверл и взрывчатых веществ все увеличивалась и степень удовлетворения инертной пылью рудников уменьшалась.

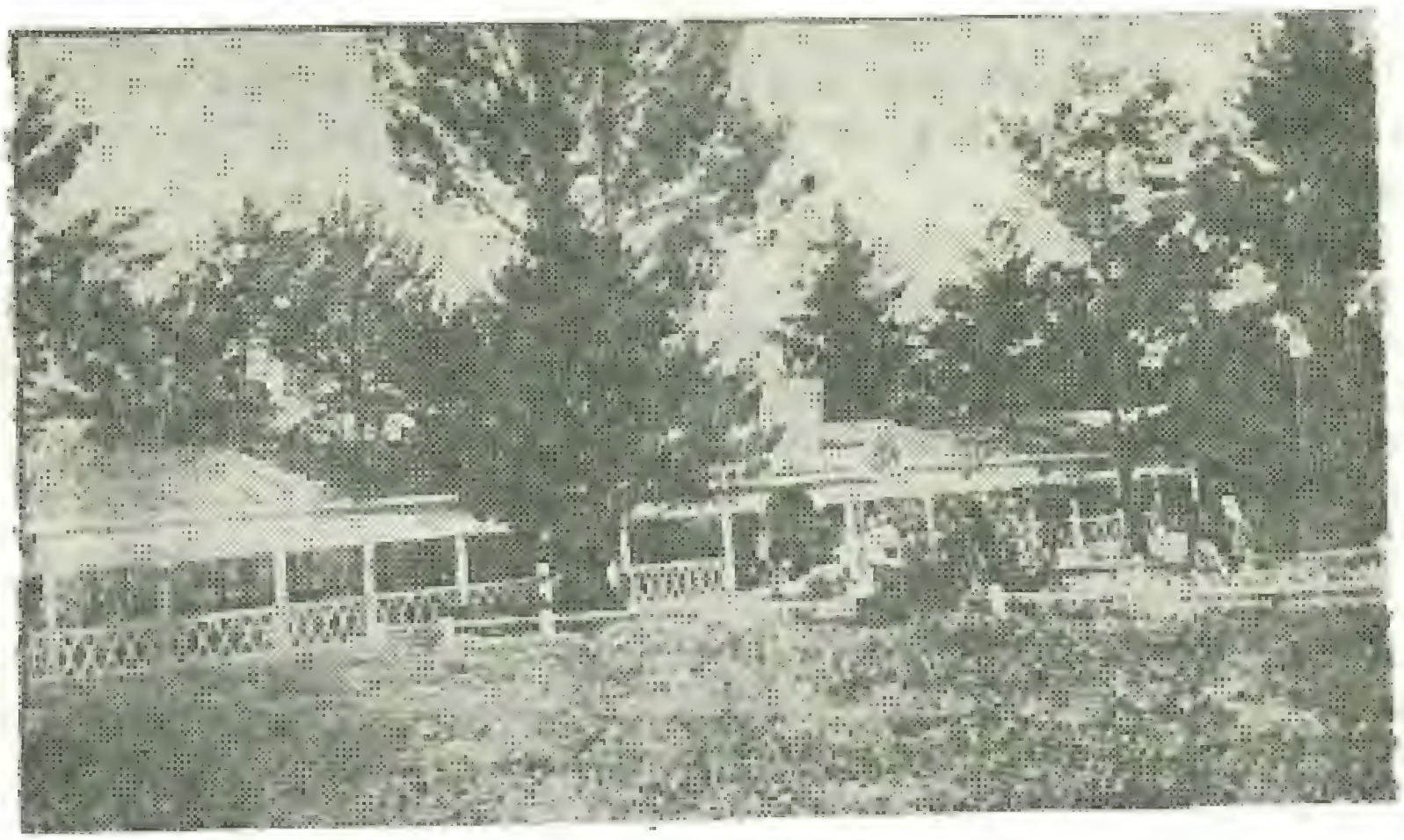
Попытки заменить инертную пыль различными суррогатами (зола пылеугольных топок, колошниковая пыль домен), приобрести ее извне (из Донбасса) не дали положительных результатов.

Ремонт и реконструкция существующих мельниц и усиление работы в них (о ходе выработки пыли ежедневно сообщались сводки в трест) дали возможность увеличить их производительность до 5300 т в 1934 г., вместо 3200 в 1933 г. Но это увеличение было все же совершенно недостаточным, чтобы по норме удовлетворить шахты. В целях экономии пыли, внутренняя забойка шпуров производилась глиной; инертная пыль, бывшая в употреблении на заслонах, выдавалась на поверхность, просушивалась и после анализа, если в ней горючих оказывалось не более 5 проц., вновь поступала в шахту для использования.

Напряженное положение со снабжением шахт инертной пылью побудило Кузбассуголь принять все меры к ускорению строительства новой мощной фабрики. К строительству ее было приступлено во второй половине 1934 г. и оно велось самыми ударными, форсированными темпами. Место для строительства фабрики было выбрано при станции Калзагай, на Киселевском руднике. Выбор этого места определился наличием здесь больших залежей известняка, который служит сырьем для производства инертной пыли. Калзагайская Центральная фабрика инертной пыли, призванная обеспечить все рудники Кузбасса, вступила в строй в третьем квартале 1935 г. Общая стоимость этой фабрики 1 млн. руб. (без жилстроительства). Производительность фабрики — 30000 т инертной пыли в год при двухсменной работе и 45000 т — при трехсменной.

Фабрика оборудована по последнему слову техники и состоит из карьеров и собственно фабрики; известняковые карьеры, снабжающие фабрику сырьем, находятся в 0,4 км от фабрики.

Полной проектной мощности фабрика достигнет к 1937 г. Пока она работает на 2 смены и не на полную производительность: примерно, 20 т в сутки.



Парк культуры и отдыха в Прокопьевске

Для производства сплошного осланцевания выработок, Кузбассуголь приобрел в 1934 г. 11 механических осланцевателей отечественного производства треста «Техника безопасности» и в 1935 г. приобретает еще 2 таких осланцевателя. Но это оборудование недостаточно используется, вследствие его громоздкости, ограниченности места действия, связанного с наличием колеи (двухколейные штреки) и кабельной сети, и загромождения откаточных путей. Для инструктажа персонала, обслуживающего осланцеватели, по договору с Кузбассуглем, трест «Техника безопасности» высылал специальную бригаду, которая в 1935 г. провела работу на некоторых рудниках. Установлено, что сами по себе осланцеватели работают вполне хорошо, но могут работать только на двухколейных штреках. Необходимо сконструировать тип легкого перелосного осланцевателя, который давал бы возможность производить осланцевание в промежуточных штреках и др. выработках.

Подземные пожары. Рудничные пожары всегда относились к грозным опасностям горных работ; несчастные случаи при них происходят от отравления людей ядовитыми и удушливыми газами, являющимися продуктами горения и распространяющимися из пожарных очагов по вентиляционным путям. Несчастные случаи происходят с людьми и при тушении пожаров. Наконец, пожары и пожарные участки, даже локализированные, мешают установлению надлежащей искусственной вентиляции в

шахте. При общей всасывающей вентиляции всегда возможно засасывание из пожарных участков в вентиляционную струю ядовитых газов; при нагнетательной же вентиляции, всякая возможная остановка вентилятора угрожает тем, что хлынут ядовитые газы, отжатые нормально давлением вентиляционной струи в пожарных зонах. В этом случае пожарные газы, устремившись в действующие выработки, могут создать очень опасное положение для всех рабочих, находящихся в шахте.

Подземные пожары в Кузбассе имеют наибольшее распространение на Прокопьевском руднике, где преимущественно разрабатываются мощные пласты. Имеются пожары также на Кемеровском руднике. Число пожаров в Прокопьевске все время возрастает, и на ноябрь 1935 г. их было уже там 44. Такое увеличение числа пожаров является угрожающим. Поэтому борьба с ними и нахождение таких условий работы, при которых они не могли бы возникать, является одной из ответственнейших задач. На борьбу с пожарами в Кузбассе, в первую очередь на Прокопьевском руднике, обращено самое серьезное внимание. Здесь ежегодно тратятся сотни тысяч и даже миллионы рублей на борьбу с пожарами и на противопожарные мероприятия. В этой области в Кузбассе имеется уже значительный опыт. Отметим здесь те основные способы тушения пожаров, которые применяются в Кузбассе. К числу таких способов относится:

Выемка горящего угля. Если пожар обнаружен в самом начале и имеется доступ к очагу, то иногда удается вынуть горящий уголь и тотчас залить его водой. Такие случаи однако бывают весьма редко.

Тушение горящего угля водой. Этот способ борьбы всегда применяется, но никогда не приводит к ликвидации пожара. Тушение угля водой рационально применять только для того, чтобы задержать распространение огня и выиграть время для установки изоляционных перемычек. Вообще же заливка водой дает огромное парообразование и иногда взрывную смесь.

Изоляция пожарного очага перемычками. Это — самый надежный и верный способ изоляции пожара. Однако ликвидация пожара способом одной изоляции перемычками в условиях Кузбасса невозможна, так как рудники разрабатывают верхние горизонты мощных пластов и через трещины с поверхности и вокруг перемычек в очаг непрерывно поступает воздух.

Изоляция перемычками с последующим затоплением изолированного пожарного участка водой.

Тушение углекислотой. Этот способ применялся в Прокопьевске, но в малых размерах; на будущее время, в случае необходимости, этот способ надо испытать в более широком об'еме.

Способ торкретирования применяется как вспомогательный метод, для придания герметичности перемычкам, углю или трещиноватым породам, для создания воздухонепроницаемых пов-

сов — зон и т. д. Для этих целей торкретирование оказывает неоценимые услуги.

Заиловка пожарных участков через скважины. Этот способ широко практикуется на Прокопьевском и Кемеровском рудниках. Заиловка производится глинистыми растворами. Дело это следует улучшить в том смысле, что надо пользоваться шламовыми насосами высокого давления, раствором в 30-50 проц., с широким применением гидромониторов.

В целом нужно сказать, что борьба с пожарами является сложным и дорогим делом. При этом ни один из способов не гарантирует действительного прекращения возникшего и развившегося пожара. Поэтому во всю широту ставится вопрос о противопожарной профилактике.

Из профилактических противопожарных мероприятий, применяемых в Кузбассе, можно отметить следующие: изоляция отработанных участков, так как пожары чаще всего возникают в старых участках, которые своевременно не были изолированы от доступа воздуха; искусственная вентиляция, позволяющая, в случае нужды, переключать и регулировать направление воздушных струй; применение закладки — это мероприятие постепенно развивается в Кузбассе.

Для быстрой изоляции пожара, в случае его возникновения, применяется система концентрационных штреков, устраиваются зоны изоляции, разделяющие выемочные участки, кирпичные арки для дверей, этажи и под'этажи разделяются особой изоляционной подушкой, производится глинизация целиков, устройство противопожарных камер и оборудование специальных вагонеток с противопожарными материалами и инструментами. К области профилактических мероприятий также относятся специальные наблюдения за рудничной атмосферой и температурным режимом, организация газовых рудничных лабораторий и т. д.

Системы разработки. Системы разработки играют большую роль в травматизме на подземных работах, особенно при эксплоатации мощных крутопадающих пластов. Как показывает статистика несчастных случаев, наибольшее число их происходит по причине обвалов породы и угля, падений в выработки и повреждений осколками. Все эти причины связаны с системами разработки.

При работах без закладки оставляются значительные участки об'наженной кровли, всегда угрожающей обвалом. Большие обнажения и отсутствие полной и плотной закладки выработанного пространства создают значительные напряжения в кровле, ведут к образованию трещин, «куполов», вывалам породы и т. д., зачастую наносящих легкие или тяжелые повреждения горнорабочим. В этом отношении имеет громадное значение рациональная система управления кровлей. Кроме того весьма важно скорое подвигание выработок, чтобы не дать времени для создания опасных напряжений в кровле.

При разработке мощных пластов и выемке слоев снизу вверх, угольный массив, будучи подрезан снизу на более значительном расстоянии по простиранию, может начать опускаться, так как при крутом падении и большой мощности очень часто сила сцепления пласта с кровлей и почвой не может противостоять силе тяжести подрезанного массива угля, и он начинает сползать на крепь. Поэтому число слоев в одном под'этаже должно быть ограничено, также должен быть ограничен размер выемки по простиранию. Закладочные работы не должны отставать от выемочных. При разработке мощных пластов камерами с обрушением, высота камер по восстанию и ширина по простиранию также ограничивается определенными размерами. Это в значительной степени гарантирует от преждевременных зааалов кровли и почвы, от сползания неустойчивой почвы и от раздавливания междукамерных целиков. При работе лавами и уступами обращают внимание на то, чтобы не оставлялись большие обнаженные пространства сзади линии забоев, следят за своевременной закладкой выработанного пространства или за посадкой кровли. В этом отношении определенную пользу окажет механический способ посадки (предложение инж. Строилова), показавший в работе хорошие результаты. Сейчас механическая посадка применяется на Ленинском руднике и в дальнейшем будет широко применена в бассейне. Такая механическая посадка не только обеспечивает удобную, быструю и дешевую посадку, а, следовательно, и своевременность выполнения этих работ, но также гарантирует безопасность посадочных работ, являющихся одними из опаснейших.

Анализ несчастных случаев от падения людей в выработки показывает, что падения происходят главным образом в печи крутопадающих пластов. Для борьбы с несчастными случаями от этой причины выработан ряд мероприятий, применяющихся уже в Кузбассе. Отметим из них следующие. Внедряются такие системы горных работ, чтобы число печей было минимальным. Вместо частого прохождения печей для выпуска угля из лав, устанавливаются конвейеры на промежуточных штреках. Печи в мощных пластах проходятся вблизи висячего бока, промежуточные же штреки — у лежачего. Этим избегаются опасные для людей скрещения печей со штреками. Обращено внимание на тщательное оборудование ходовых отделений печей и переходов через печи на промежуточных штреках.

Полная закладка выработанного пространства имеет громадное значение как в борьбе с пожарами, так и с несчастными случаями. Вопросу закладки в Кузбассе уделяется большое внимание. Разработаны детальные проекты введения пневматической закладки на Прокопьевском руднике, произведены большие исследовательские и опытные работы в этом направлении и приступлено к организации закладочного хозяйства. Работа, которую нужно проделать для организации полной закладки на всех

разрабатываемых мощных пластах Прокопьевска, представляется грандиозной, так как потребуется добывать, спускать в шахты и закладывать в выработки такое же количество закладочного материала, какое количество угля будет добываться. Однако опыт шахты Коксовой им. И. Сталина показывает, что технически это вполне выполнимо, а экономически имеются довольно удовлетворительные результаты.

Крепление выработок. Надлежащее крепление выработок имеет громадное значение для предупреждения несчастных случаев. Для того, чтобы выработки крепились своевременно и надежно, необходимо, кроме опытности и внимательности рабочих, а также надлежащего и постоянного надзора за этим делом, наличие в достаточном количестве и соответствующего качества крепежного материала. Однако, в основном крепежном материале — лесе на шахтах Кузбасса очень часто испытывалась большая нужда. Такое положение чрезвычайно отрицательно отражалось на травматизме при горных работах. Отсутствие пиломатериалов не давало возможности иногда делать необходимую затяжку кровли, как следует оборудовать печи, делать ляды и т. д. Снабжение лесом несоответствующего сортамента, например, очень толстым, заставляло ставить стойки из колотого леса и т. д.

За 1934 г. шахты Кузбасса были удовлетворены крепежным лесом только на 63 проц. своей потребности. Такое недостаточное снабжение лесоматериалами объясняется исключительно недодачей жел.-дор. вагонов, так как в отношении заготовки леса, Кузбассуглем были приняты все меры к полному обеспечению своих предприятий лесоматериалами со своих лесозаготовок и лесозаводов.

Для упорядочения снабжения крепежным лесом, принимаются меры к тому, чтобы шахты были обеспечены не менее, чем месячным запасом его и чтобы лес применялся исключительно сухой и ошкуренный, готовой разделки.

Для изготовления податливых крепежных стоек, Кузбассуголь приобрел специальные автоматические девятишпиндельные станки (завода треста «Техника безопасности»); станки эти показали вполне удовлетворительные качества на работе и с успехом применяются.

Немалую пользу для предупреждения несчастных случаев в забоях от обвалов кровли и вывалов породы принесет внедряемое сейчас на шахтах Ленинска выдвижное (консольное) металлическое крепление, конструкции инж. Строилова.

Взрывные работы. Ввиду того, что все шахты Кузбасса находятся на пыльно-газовом режиме, для взрывных работ применяются только безопасные взрывчатые вещества. Паление производится исключительно электричеством, при помощи специальных запальных машинок. Наряду с гризутином, все больше внедряется состав Фавье, но достаточно широкое применение

его в начале задерживалось недостатками в патронировании и упаковке. Сейчас поставлен вопрос о максимальном переходе на взрывные работы при помощи аммонита № 1, применение которого в 1935 г. будет доведено до значительных размеров. Кроме того, ставится вопрос о применении беспламенного паления, с помощью кардокса и гидрокса.

Взрывные работы производятся обязательно с внутренней (глинистой) и внешней (инертной пылью) забойкой. Пересмотрены персонально штаты запальщиков на всех шахтах. Запальщики пропущены через специальные курсы и допускаются к отпалке только сдавшие экзамен. Чтобы стимулировать переход лучших рабочих на эту работу, повышена зарплата запальщиков. На большинстве рудников введена штамповка всех патронов взрывчатых материалов при помощи игольчатых штампов. Штамп указывает номер шахты, имя запальщика и название забоя и по невзорвавшимся и найденным в угле патронам легко установить запальщика, отпалившего шпур. Для паления шпуров в 1934 г. приобретено 600 запальных машинок и значительное число приобретается в 1935 г.

Взрывчатые материалы хранятся в специально сооруженных 50-тонных базисных складах и в старых, приведенных в соответствие с правилами безопасности.

Горно-спасательное дело. Не приходится говорить о том громадном значении, какое имеют при катастрофах, пожарах или массовых несчастных случаях горно-спасательные станции. Поэтому на развитие сети горно-спасательных станций в Кузбассе и на их оснащение всем необходимым оборудованием, на укомплектование опытным и боеспособным персоналом было обращено самое серьезное внимание.

В результате мы сейчас имеем мощную сеть станций в составе 2 групповых, 4 рудничных, 3 районных и одной Центральной. В строительство и оборудование станций Кузбассуголь вкладывал значительные суммы. Так, лишь в 1934 г. на это израсходовано 1850 тыс. руб. В 1935 г. закончено строительство и оборудование Центральной горно-спасательной станции им. М. Л. Рухимовича в Ленинске. Стоимость этой станции выразилась в сумме около 5 млн. руб. Ленинская Центральная станция является крупнейшей и наиболее оборудованной не только в нашей стране, но и во всем мире.

При горно-спасательных станциях имеются специальные лаборатории для анализа рудничного воздуха; Центральная же станция оборудована лабораториями, кабинетами и пр. для подготовки кадров, а также для ведения широкой научно-исследовательской и опытной работы по всем вопросам техники горно-спасательного дела.

Обучение рабочих безопасным методам работ. В связи с бурным ростом добычи и механизации в Кузбассе и

вовлечением новых кадров рабочих, особо актуальное значение имеет обучение их основам техники безопасности. Прежние упущения в этой работе и недооценка важности ее имели существенное влияние на рост несчастных случаев. Сейчас уже полностью осознана важность этого дела и ему уделяется должное внимание. Все вновь принимаемые рабочие в обязательном порядке проходят вводные курсы. Все старые рабочие также должны освоить обязательный минимум. Результаты этого мероприятия безусловно скажутся в ближайшее время, так как весьма большое число несчастных случаев сейчас происходит из-за технической неграмотности и недостаточно сознательного отношения к технике безопасности.

Здесь же нужно упомянуть, что не менее важное значение для безопасности будут иметь обязательные экзамены по безопасности, которые должны сдать инженерно-технические работники шахт. Для лучшего проведения этих экзаменов, на шахтах были организованы специальные курсы, обеспеченные компетентным преподавательским персоналом.

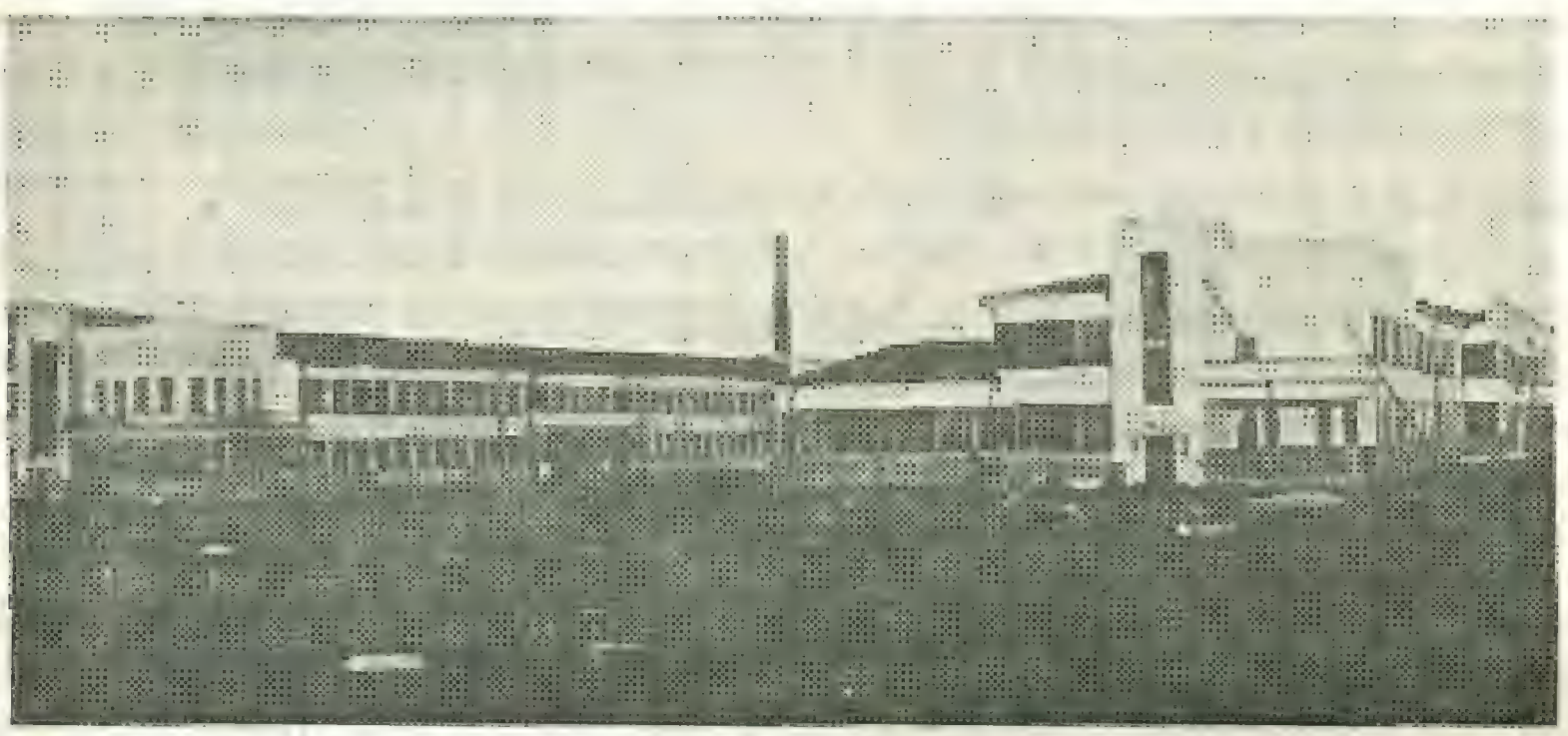
Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих и подача первой помощи. Мероприятия в области санитарной охраны труда, наряду с мероприятиями по безопасности, имеют колоссальное значение для оздоровления производственной обстановки. Реконструкция шахтного хозяйства и строительство новых шахт, в которых проведены мероприятия по производственной санитарии, способствовали улучшению физического состояния рабочих, уменьшили заболеваемость. Ряд мероприятий по промышленной санитарии, проведенных за последние годы, в результате ассигнованных на это крупных сумм, в значительной мере оздоровили условия труда на шахтах Кузбасса. На новых шахтах, например, построены специальные комбинаты, в состав которых входят: нарядная, контора, ламповая, баня, раздевальня, сушилка, парикмахерская и т. п., причем комбинаты соединяются с надшахтными зданиями теплыми коридорами.

Улучшением вентиляции, освещением мест работы, борьбой с загрязнением выработок и с мокротой повышается состояние рудничной санитарии. Улучшено снабжение рабочих питьевой водой: в каждую шахту спускается кипяченая вода, установлены бачки для воды, рабочим выдаются индивидуальные фляги для наполнения питьевой водой. Расширена сеть медицинских пунктов не только поверхностных, но и подземных. Тяжелый ручной труд в значительной степени заменен механическим. Для снабжения рабочих питьевой водой сейчас начали применять специальные фонтанчики, изготовления треста «Техника безопасности».

В подаче первой помощи особый интерес представляют, организованные за последние год-полтора на ряде шахт, подземные здравпункты. В настоящее время таких здравпунктов име-

ется 7. Открытие таких пунктов преследует цель — приблизить первую помощь к основному контингенту — подземным рабочим.

Здравпункты снабжены необходимыми материалами и инструментами, имеют телефонную связь с различными районами шахты и с поверхностью, обслуживаются круглосуточным дежурством медицинских сестер.



Новая больница в Анжерке

Кроме здравпунктов поверхностных и подземных, подача первой помощи на шахтах Кузбасса осуществляется аптечками, находящимися обычно у ствола шахты; кроме того десятники и бригадиры снабжаются индивидуальными перевязочными пакетами.

Что касается замены тяжелого физического труда механическим, необходимо отметить широкую механизацию большинства трудовых процессов на шахтах Кузбасса. Применение врубовых машин, электросверл, отбойных молотков, конвейеров, электровозов, реверсивных лебедок для составления поездов, толкателей для подачи вагончиков в клеть и т. д. — почти ликвидируют тяжелый физический труд, ранее изнурявший горнорабочего. Здесь уместно будет упомянуть об изобретенном в Кузбассе инж. К. Шморгуновым электроотбойном молотке, который заменит пневматический и избавит отбойщика от сильных сотрясений, производимых последним и вредно влияющих на организм и здоровье отбойщика.

Капитальные затраты по технике безопасности и оздоровлению условий труда. Кузбассуголь ежегодно вкладывает большие суммы в капитальные работы по технике безопасности и оздоровлению условий труда. Так, в 1934 г. по статье «Техника безопасности» было израсходовано 3786 тыс. руб.

Из главнейших работ, произведенных в 1934 г. за счет кредитов по технике безопасности, кроме постройки Центральной спасательной станции и фабрики инертной пыли, нужно отметить еще следующие:

Осушка мульды и ограждение шахт от проникновения в них поверхностных вод в Анжерке.

Организация и оборудование мастерской для капитального ремонта аккумуляторных ламп.

Проведение курсов по технике безопасности по всем районам.

Устройство и оборудование противопожарных камер.

Устройство и оборудование пунктов первой помощи.

Устройство газобезопасного стационарного освещения в шахтах.

Устройство телефонной связи по шахтам с установкой газобезопасных телефонов.

Приобретение лаборатории для производства анализов воздуха, пыли и пр.

Приобретение большого количества изделий, изготовляемых заводами «Техника безопасности» (станки для изготовления податливых стоек, фонтанные питьевые колонки, механические осланцеватели, запальные машинки и пр.).

Приобретение различной измерительной аппаратуры и приборов.

Значительные суммы (167 тыс. руб.) были затрачены на исследовательские работы, важнейшие из которых следующие:

Машинная посадка лав. Опыты показали хорошие результаты в смысле скорости, безопасности и качества посадки. Планом 1935 г. предусмотрено изготовление 10 производственных агрегатов для машинной посадки лав.

Опытные работы в Прокопьевске и Ленинске по применению состава Фавье на подземных работах.

Изучение вопроса заболеваемости рабочих на Емельяновской шахте в Ленинске.

Исследовательские работы по составу и устранению потерь воздуха на Центральной шахте Кемеровского района.

Как видим, ассигнования по технике безопасности весьма значительны и работы, произведенные за счет этих ассигнований, охватывают все стороны безопасности труда и оздоровления его условий. Следствием этого является ряд несомненных достижений. Использование кредитов по технике безопасности производится по строго установленной номенклатуре мероприятий, выработанной и утвержденной ВЦСПС и при обязательном согласовании перечня работ с ЦК союза угольщиков.

Здесь необходимо отметить, что устанавливаемая номенкла-

тура мероприятий не всегда отвечает наиболее актуальным и важным требованиям безопасности труда в шахтах, чем иногда снижается эффективность капиталовложений в это дело.

3.

Из сказанного выше видно, что по безопасности труда на шахтах Кузбасса проделана весьма значительная работа. Тем не менее, состояние техники безопасности нельзя признать удовлетворительным. Травматизм на шахтах еще весьма велик, следовательно, предстоит еще сделать очень много.

Наряду с задачами, указанными выше, необходимо обратить внимание на следующее:

По вентиляции требуется снабдить все вентиляционные установки соответствующими измерительными приборами — депрессиометрами, волюмометрами, барографами, тахометрами, дифференциальными анемометрами. Пока снабжение шахт этой аппаратурой было совершенно неудовлетворительным. Необходимо, отказавшись от импорта, наладить производство этой аппаратуры у себя в Союзе, изготовляя ее в достаточном количестве и надлежащего качества. Учитывая значительные затруднения при установке центральной вентиляции шахт, из-за наличия пожарных участков, необходимо этот вопрос подвергнуть детальному исследованию, особенно в части выбора оптимальной депрессии. Нужно также рассмотреть вопрос об организации в этих случаях секционной вентиляции. Одновременно надо составить генеральный план и технически совершенный проект тушения всех пожаров в Прокопьевске, на базе гидромеханизации, и форсированно осуществить его на деле, так как только такое решение вопроса даст гарантию бесперебойной и безопасной работы на будущее время (на существующих и главным образом на нижних горизонтах).

Радикальное решение вопроса подземного освещения требует перевода всех шахт на стационарное освещение. Для этого необходимо, наконец, удовлетворить шахты газобезопасной арматурой, кабелем, светильниками.

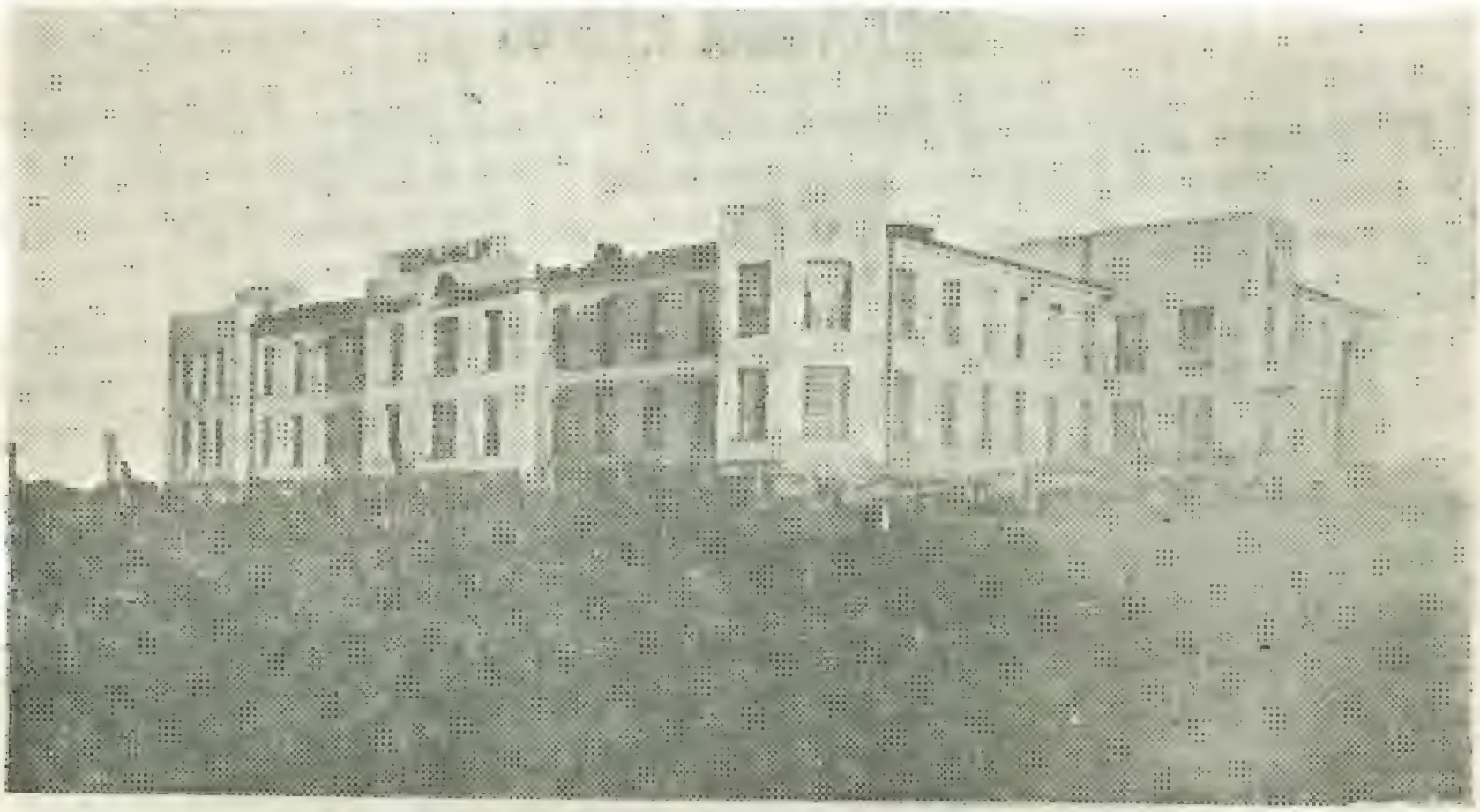
По безопасности горных работ большое значение будет иметь горная разведка и петрография, которые должны будут предупреждать о всех значительных и опасных нарушениях в залегании пластов и состоянии кровли, угрожающих обвалами. Своевременно принятые меры предупредят возможность несчастных случаев.

Для дальнейшего облегчения труда горнорабочих, нужно еще больше механизировать все производственные процессы. Необходимо также разработать приспособления для механизации или для уменьшения напряжений и устранения неправильного положения тела при таких работах, как под'ем забурившихся вагончиков, разгрузка крепежного леса из клети, навалка угля

и т. п. Эти мероприятия облегчат труд и будут способствовать уменьшению травматизма.

Усовершенствование способов сигнализации при лесоспуске, под'еме, движении подземных поездов также будет содействовать уменьшению числа несчастных случаев.

В санитарно-гигиенической области следует обратить внимание на создание нормальных метеорологических условий в подземных выработках (температура, влажность, скорость движения воздуха и пр.).



Новая больница в Прокопьевске

Необходима также дальнейшая борьба с сыростью в шахтах, за организацию надлежащего водоснабжения, за механизированную доставку рабочих до места работы и обратно.

Но самое главное, что нужно сделать, — это побудить и научить всех работников шахт (как рабочих, так и руководителей и технический надзор) культурно работать. Без культурной работы не может быть безопасности труда.

Никто сейчас уже не спорит о роли безопасности на производстве. Но сплошь и рядом работник, считающий себя культурным, не уделяет должного внимания вопросам безопасности, отодвигая их на второй план или откладывая их разрешение со дня на день.

Основное для достижения безопасности и здоровых условий работы, это — культура, социалистическая культура труда.

В. ЯКОВЛЕВ

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Создание второй угольной базы Советского Союза, создание Большого Кузбасса потребовало прежде всего успешного разрешения проблемы подготовки квалифицированных кадров инженеров, техников и рабочих.

Если в области подготовки инженеров и техников советская власть еще кое-что получила в наследство от старого строя в виде незначительной сети высших и средних технических учебных заведений, то в области подготовки квалифицированных рабочих кадров до революции почти ничего не было сделано. Это об'яснялось главным образом тем, что промышленность дореволюционной России была чрезвычайно слабо развита. Небольшой кадр квалифицированных рабочих концентрировался в центральных городах Европейской части России. Что же касается таких окраин, как Сибирь, то здесь, если не считать рабочих жел.-дор. мастерских и небольшого кадра горняков, вообще трудно говорить о промышленном пролетариате, так как промышленности-то по существу в Сибири не было.

Проблема технических кадров стала со всей остротой накануне первой пятилетки, в самом начале периода социалистической реконструкции.

Товарищ Сталин неоднократно указывал на огромное значение подготовки квалифицированных кадров для освоения новой техники. В своей работе «Год великого перелома» он писал: «Если проблему накопления в основном можно считать разрешенной, то проблема кадров является теперь, в обстановке технической реконструкции промышленности, решающей проблемой социалистического строительства».

Огромную роль подготовки квалифицированных кадров подчеркнул затем 16 с'езд ВКП(б), который указал, что «необходимой предпосылкой выполнения пятилетнего плана является решение проблемы кадров, что требует резкого и решительного расширения и качественного улучшения практической работы в области подготовки кадров».

Постоянная забота и внимание к делу подготовки кадров со стороны партии и правительства, а также лично товарища Стали-

ка, привели к тому, что СССР сейчас обогнал все капиталистические страны по количеству учебных заведений и по количеству людей, охваченных учебой. Сейчас только в системе НКТП имеется 6 промакадемий, 84 ВТУЗ'а, 238 техникумов, 138 рабфаков, 26 институтов повышения квалификации ИТР, 23 института хозяйственников и 588 школ Горпромуча и ФЗУ.

Однако это было создано не сразу. Кадры росли вместе с ростом нашей страны, вместе с ростом ее промышленности. Тоже было и в Кузбассе. Рост угледобычи в бассейне, особенно рост механизированной добычи, начавшийся в 1931 г., потребовал резкого увеличения количества и улучшения качества подготовки специалистов и рабочих.

О бурном росте угледобычи говорит приводимая диаграмма, на которой верхняя кривая изображает механизированную добычу, а нижняя — общую добычу Кузбасса. 1930 г. принят за 100.

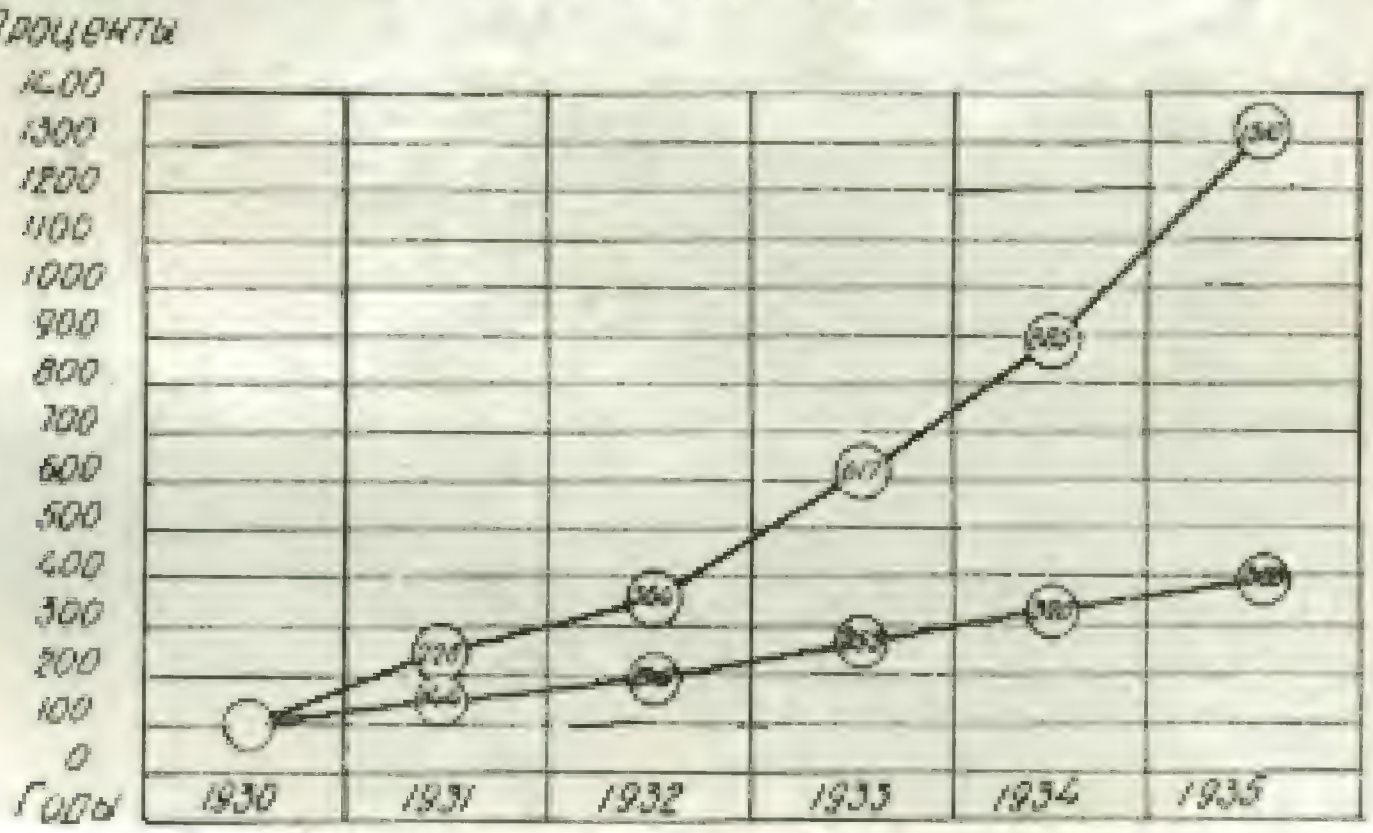


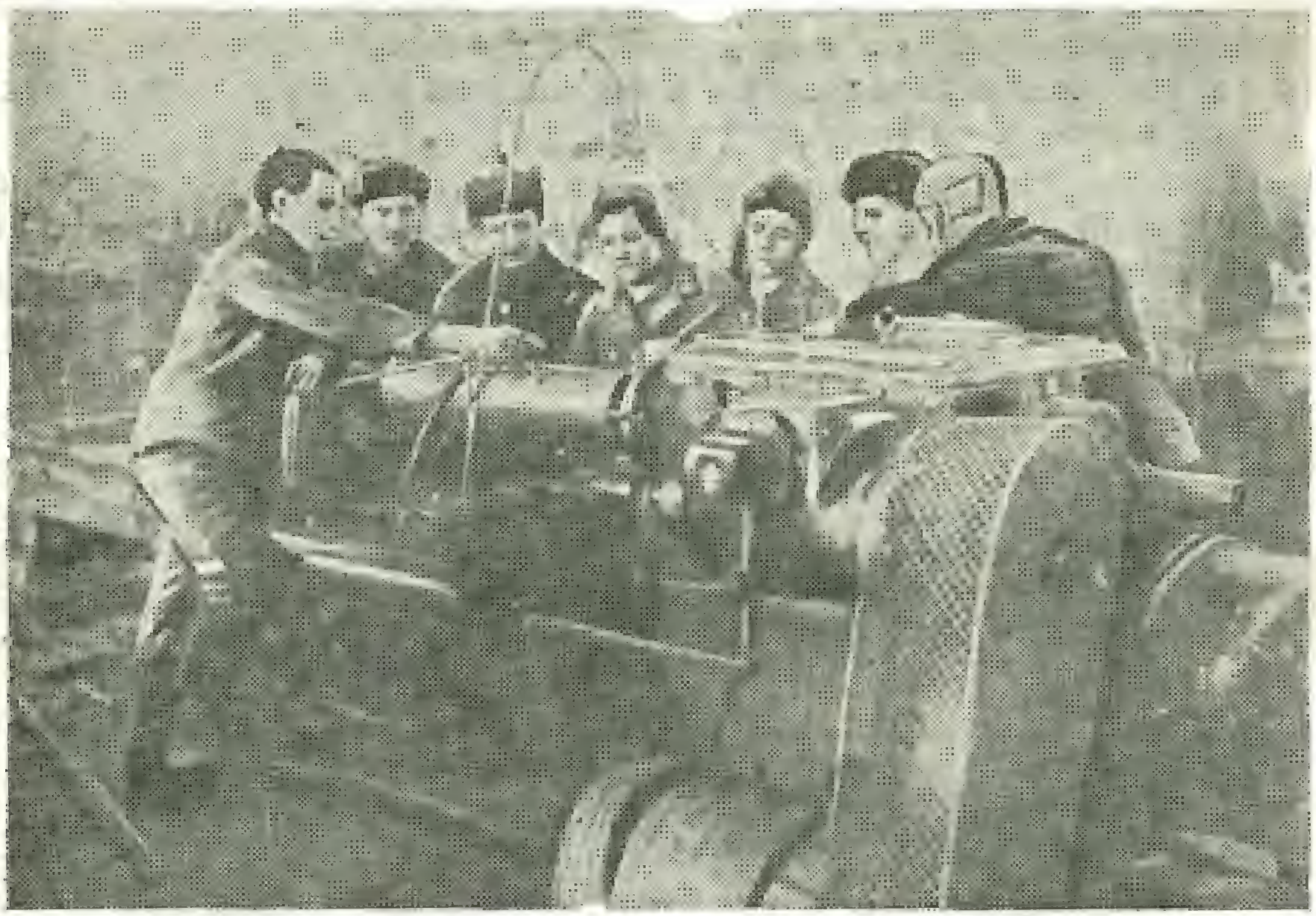
Диаграмма № 1

В соответствии с этим ростом росли и кадры Кузбассугля. До 1929 г. подготовка и повышение квалификации кадров в Кузбассе находились в зачаточном состоянии. К 1930 г. вся учебная сеть состояла из 4 школ Горпромуча и 1 школы ФЗУ. Во всех школах обучалось 1036 чел. Учебных заведений среднего и высшего звена (институтов и техникумов) Кузбасс в то время совершенно не имел, если не считать одного карликового рабфака в Анжерке. Курсовая сеть рабочего образования также начала развертываться только в 1930 г.

Перед Кузбассуглем стояла задача: своими силами, на-ходу готовить кадры квалифицированных рабочих и ИТР, которые бы обеспечили работу механизируемого бассейна. Пришлось, засучив рукава, одновременно ковать и перековывать кадры ИТР и рабочих.

Основными каналами подготовки квалифицированных рабочих кадров для Кузбасса были школы Горпромуча и производствен-

но-технические курсы (ПТК). Школы фабрично-заводского и горно-промышленного ученичества были организованы по инициативе ленинского комсомола 15 лет тому назад. Очень скоро они получили всеобщее признание и были внедрены во все отрасли промышленности. Сейчас совершенно не мыслится существование сколько нибудь крупного предприятия, не имеющего собственной «кузницы кадров» в виде школы Горпромуча или ФЗУ.



Инструктор об'ясняет ученикам новый станок

Кузбассуголь имеет 6 школ Горпромуча (в Прокопьевске, Ленинске, Анжерке, Осиновке, Кемерово и Хакасии), две школы ФЗУ при мехзаводах в Томске и Кемерово и одну школу строй-уча в Прокопьевске. Общий контингент обучавшихся в 1935 г. составлял 2000 человек.

До 1932 г. в школах Горпромуча и ФЗУ был установлен срок обучения в 3-4 года, в зависимости от специальности. В преподавании преобладающее место занимали общеобразовательные предметы и явно недооценивались специальные. Школы давали общее образование в об'еме 7 и 9 классов и некоторые практические навыки по той или иной специальности. Между тем рост механизации в Кузбассе требовал в кратчайший срок дать квалифицированных рабочих для угольной промышленности.

В 1933 г. в Советском Союзе была закончена в основном ликвидация неграмотности и введено в передовых республиках все-

общее обязательное семилетнее обучение детей. Эти успехи обеспечили возможность установить, что «возросший культурный уровень рабочего класса, осуществление семилетнего всеобщего политехнического обучения в основных промышленных центрах и широко развернутая сеть профессионально-технического образования создали условия для коренной перестройки школ ФЗУ и превращения их в резко выраженные профессиональные школы квалифицированных рабочих массовых специальностей с коротким сроком обучения» (из постановления ЦИК и СНК СССР от 15 сентября 1933 г.).

На основе этого постановления была проведена коренная реорганизация школ, в результате которой срок обучения был сокращен по одним специальностям до 6 мес. и по другим — до 1 года. При этом количество часов на специально технологический и производственный циклы почти не уменьшилось. Центр тяжести работы перенесен на производственное обучение. Соотношение между теоретическим и производственным обучением установлено было 1 : 5. Как и следовало ожидать, реорганизация школ позволила значительно ускорить подготовку квалифицированных рабочих и резко улучшить качество подготовки.

Приводимая кривая о количестве окончивших школы по всему Советскому Союзу показывает максимальный рост выпусков в 1933 г. Такую же закономерность мы наблюдаем и по Кузбассу. Достаточно сравнить кривые выпусков, чтобы увидеть их полное соответствие. (Диаграммы № 2 и № 3).

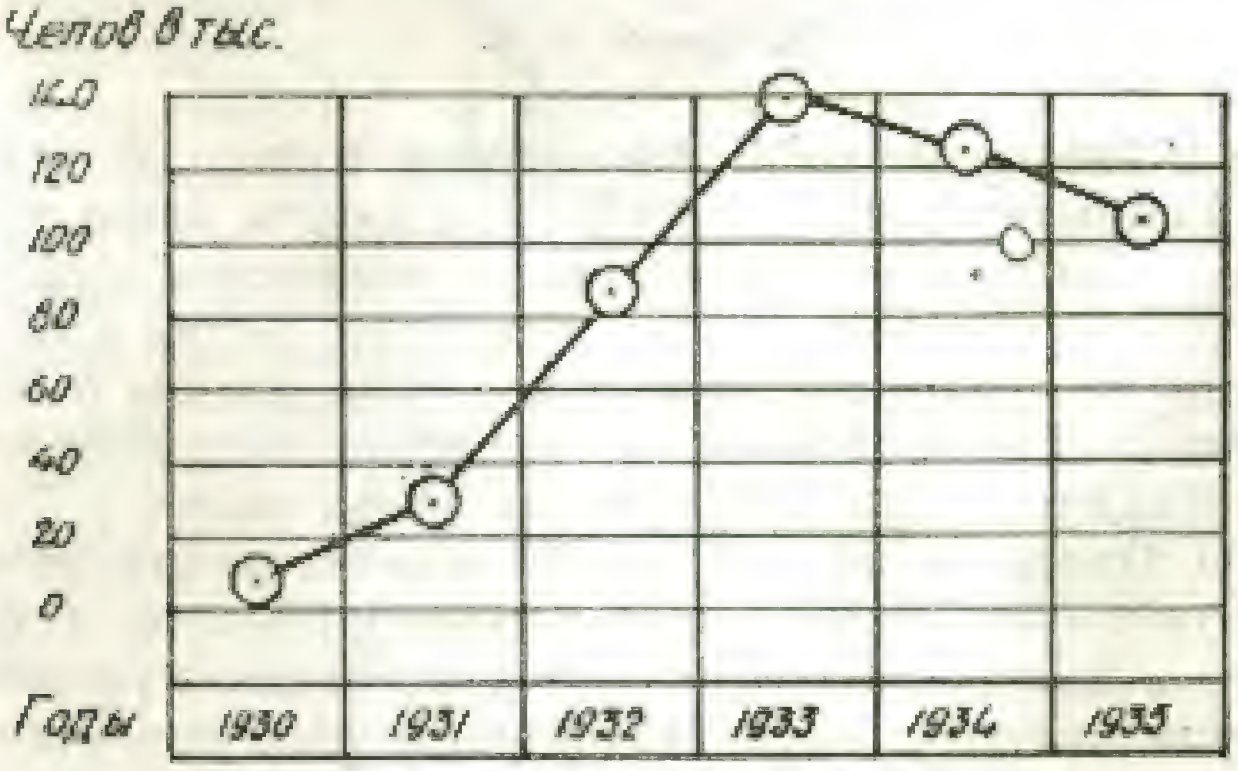


Диаграмма № 2.

После реорганизации была значительно сокращена номенклатура специальностей, подготавливаемых школами. Сейчас школы Горпромуч Кузбасса готовят шесть основных профессий: машинистов врубовых машин, забойщиков, машинистов электровозов, крепильщиков, машинистов шахтовых установок и электрослесарей.

Из этого перечня специальностей видно, что школы переклю-

чились целиком на подготовку подземных профессий, тогда как до реорганизации по подземным специальностям школы готовили лишь 30-35 проц. ко всему составу обучающихся. Например, прокопьевская школа в 1932 г. из 600 окончивших выпустила 400 поверхностных рабочих и рудники отказались их принимать. Пришлось дополнительно обучать этих людей, чтобы дать им возможность работать в шахтах. Прокопьевская школа не была в этом отношении исключением.

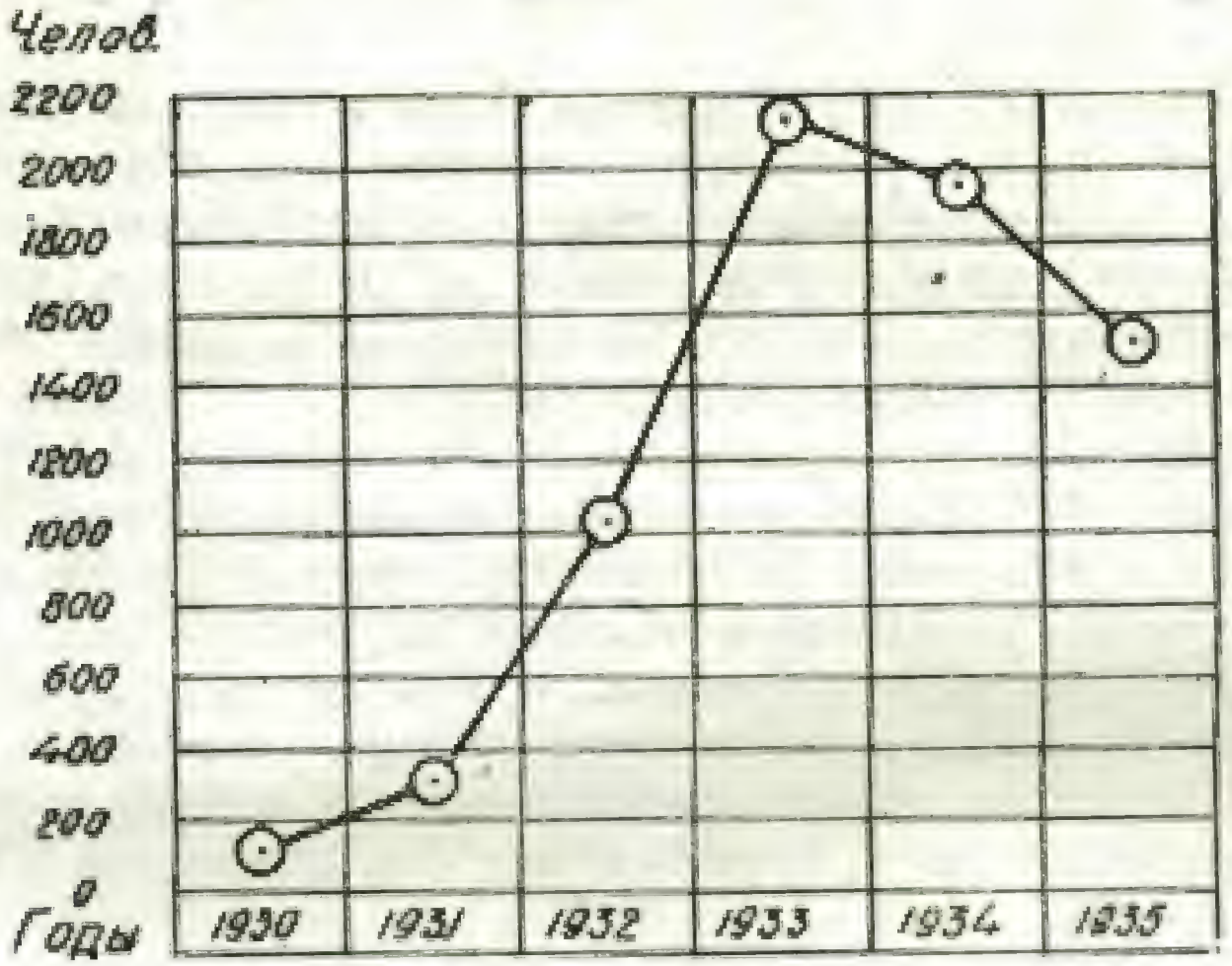


Диаграмма № 3.

Но уже в 1934 г. из 1974 окончивших только 30 чел. не были приняты на производство, а в 1935 г. на шахты были приняты все окончившие. Совершенно изменилось отношение руководителей шахт и цехов к ученикам школ Горпромуч: споры идут уже не о возможности приема их на шахты, а о том, как-бы больше получить ученических бригад в забой. Качество подготовки выпускаемых за последние годы стало значительно выше.

Товарищ **Орджоникидзе** в своей замечательной речи на всесоюзном совещании стахановцев промышленности и транспорта заявил,, что в связи с высокой социалистической производительностью труда, которую дают стахановцы, «все учебники надо пересмотреть и по-новому составить».

В Кузбассе на 1936 г. пересмотрены все планы и программы для школ и в них внесены изменения, в связи со стахановскими методами работы. Кроме того на специальном совещании, проведенном с работниками школ, были намечены практические мероприятия по выращиванию и подготовке молодых стахановцев.

После исторической речи товарища **Сталина** на выпуске академиков Красной армии 4 мая 1935 г., в связи со стахановским движением, которое явилось ответом на речь любимого вождя,

совершенно по особому стал вопрос о подготовке кадров. Перед школами Горпромуч и ФЗУ Кузбассугля во весь рост встала задача вооружить своих учащихся знаниями современной техники, ибо «нам нужны люди, овладевшие техникой, нужны кадры, способные освоить и использовать эту технику по всем правилам искусства» (Сталин). Поэтому все школы Кузбассугля перестроили свой процесс производственного и теоретического обучения так, чтобы выпускаемые ученики хотели и могли работать по-стахановски.

Пророческие слова В. И. Ленина о том, что «социализм создаст новую, гораздо более высокую производительность труда» — осуществляются сейчас на практике. Иллюстрацией к этим замечательным словам служат не менее замечательные дела. Вот один из многих примеров:

Бывший беспризорник, ученик прокопьевской школы Горпромуч Саша Стариков, не помнит старой тяжелой жизни. Советская власть и комсомол воспитали и обучили Сашу Старикова. Из бывшего беспризорника комсомол выковал активного борца за высокую социалистическую производительность труда. Комсомол научил Сашу преодолевать трудности, встречающиеся на пути его роста. «Речь вождя партии товарища Сталина, — заявил Стариков, — воодушевила меня на борьбу за высокую производительность». И это не было пустой фразой: 22,5 ухода в параллельных штреках за 4½ часа — так ознаменовал тов. Стариков свою первую работу в шахте и таким образом в 16 раз перекрыл «технически обоснованную» норму производительности. И это не единственный пример.

Ученики ленинской школы т.т. Усольцев и Этиутис за 5 часов работы на советской врубовой машине ДТК-2 дали 135 м ухода. Ученики прокопьевской школы Горпромуч прислали письмо в Крайком комсомола, в котором пишут:

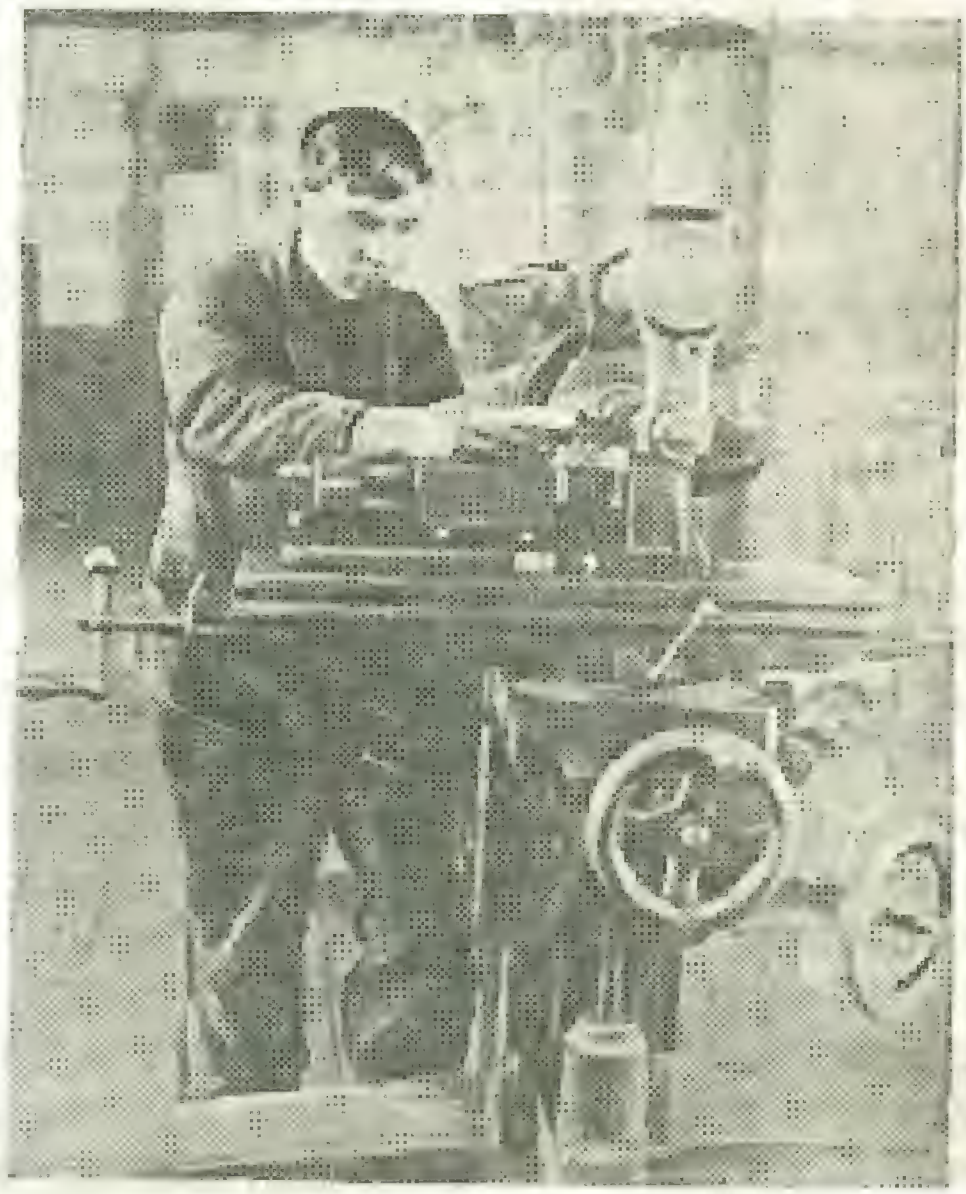
«Мы, ученики прокопьевской школы Горпромуч, в ответ на речь товарища Сталина на всесоюзном слете стахановцев и обращение комсомола Донбасса, отвечаем большевистским делом. 6 декабря во вторую смену на шахте им. Эйхе забойщик комсомолец Меркулов, крепильщики Белый и Базалов, бурильщики Грязнов и Багрянцев за 5,5 часа в 16 забоях дали ухода 39,5 м, что составляет 4081 проц.».

Очень многие стахановцы Кузбасса, имена которых широко известны за его пределами, окончили школы Горпромуч или производственно-технические курсы. Большая часть их сдала гостехэкзамен на отлично.

Лучший стахановец Кузбасса тов. Порошин, установивший мировой рекорд на троллейном электровозе, всего 2 года тому назад окончил анжерскую школу Горпромуч. Таких фактов много, они говорят о том, что школы Горпромуч Кузбассугля и кур-

сы правильно поняли свою задачу подготовки стахановцев и не оказались в хвосте событий.

Материальная база школ из года в год улучшается и крепнет. Благодаря капитальному строительству, значительно увеличилась кубатура учебных помещений и сейчас полностью изжиты трехсменные и двухсменные занятия. Все школы работают в одну смену. Здания ленинской, анжерской и кемеровской школ, это — дворцы, выстроенные в течение последних 2-3 лет. Прокопьевская, хакасская и осиновская школы Горпромуча находятся хотя и в деревянных, но специально приспособленных для них зданиях. Сейчас школы стали цехами предприятий и руководители рудников стали заботиться о них по-настоящему.



Лучший ученик-стахановец за работой (Кемеровское ФЗУ)

Все школы имеют свои мастерские, кабинеты и лаборатории. Мастерские дают возможность учащимся не только проходить практику, но и выполнять при этом довольно сложные заказы рудников. Мастерская томской школы ФЗУ представляет из себя маленький завод, в котором имеется: литейный, механический, токарный, слесарный, кузнечный и формовочный цеха. Есть мощный паровой молот и т. п.

В мастерской анжерской школы имеется действующий электровоз, конвейеры, отбойные молотки, сверла и т. п. Тоже почти есть и в остальных школах.

Прибыли от мастерских в некоторых школах составляют довольно значительные суммы, которые идут на улучшение питания учащихся и культурно-бытовые нужды их. Так, томская школа ФЗУ в 1936 г. поставила себе целью добиться на 60 проц. самоокупаемости, благодаря хорошей работы мастерских.

Однако нужно сказать, что обновление и модернизация учебно-производственного оборудования проходит недостаточно решительно и мастерские школ все более и более отстают от современного оборудования шахт-заводов. В той же мастерской томской школы ФЗУ до сих пор сохранились станки XIX столе-

тия. Учащиеся таких школ, попадая на завод или в шахту, тратят много времени на освоение нового оборудования. Поэтому Кузбассуголь наметил выделить на пополнение мастерских в 1936 г. 500 тыс. руб. Рациональное использование этих средств даст возможность школам значительно обновить и пополнить свои мастерские.

Кроме школ Горпромуч и ФЗУ квалифицированные рабочие кадры готовятся через комбинаты рабочего образования. Комбинаты охватывают все виды подготовки и повышения квалификации рабочих и ИТР. Они проводят техминимум и гостехэкзамен, они организуют тематические кружки для рабочих, через них проходит дополнительное обучение специалистов.

Некоторое представление об об'еме работы комбинатов говорит цифра в 34 тыс. чел. обучающихся в них в 1935 г.

Наиболее важным звеном комбинатов являются производственно-технические курсы, которые с 1933 г. стали основной формой подготовки и повышения квалификации взрослых рабочих. Эта форма обучения так же, как и школа, подверглась неоднократно реорганизации и перестройке, пока не установилась в таком виде, какой она сейчас имеет.

До 1930 г. в Кузбассе существовали так называемые школы рабочего юношества, которые имели целью дать главным образом общеобразовательную подготовку рабочим. Срок обучения был установлен в 3 года. Вполне естественно, что при значительной текучести, которая была 5-6 лет тому назад и частой переброске рабочих, немногие из них могли проучиться в течение 3 лет и закончить школу. Можно почти с уверенностью сказать, что ни один рабочий Кузбасса не окончил полностью такой школы. Поэтому в начале 1931 г. эти школы были реорганизованы в производственно-политехнические курсы и рабочие технические школы. Курсы имели целью подготовить без отрыва от производства рабочих средней и низшей квалификации в течение 6-9 месяцев. Школы же занимались повышением квалификации рабочих. Срок был установлен от 9 месяцев до 2,5 лет, в зависимости от специальности. И курсы и школы имели ряд существенных недостатков из которых главными были: длительность обучения до 2,5 лет, отсутствие инструктажа на рабочем месте, недооценка специальных дисциплин, на которые отводилось не свыше 25-30 проц. времени и др.

Следствием этих недостатков была чрезвычайно низкая посещаемость курсов, доходившая до 15-20 проц. и огромная текучесть учащихся.

В 1933 г., по решению правительства, эти курсы и школы были реорганизованы и вместо них созданы производственно-технические курсы.

Производственно-технические курсы значительно отличаются от всех существовавших до этого времени курсов и школ. Прежде всего здесь значительно сокращена номенклатура специаль-

ностей, против прежней, и оставлены лишь 10-12 ведущих. Значительно сокращен срок обучения, введен инструктаж на рабочем месте и т. д.

Курсы, как наиболее удобная форма обучения рабочих, получили быстрое распространение и сейчас они созданы при каждой крупной шахте. Все они имеют собственную учебно-производственную базу, на некоторых есть хорошо оборудованные кабинеты горного дела, горной электромеханики и т. д. С каждым годом пополняются библиотеки технической литературой, увеличивается количество учебных пособий.

В комбинаты рабочего образования сейчас привлечено в качестве преподавателей значительное количество инженерно-технических работников. Недостатком является то, что все еще мало штатных преподавателей: большая часть педагогов и инструкторов работает по совместительству. Это создает значительные трудности при проведении всякого рода организационных и учебно-методических мероприятий.

Для повышения качества работы комбинатов, Кузбассуголь в октябре 1935 г. об'явил всекузбасский конкурс на лучший комбинат рабочего образования. Все комбинаты включились в конкурс, взяв на себя конкретные обязательства. По конкурсу установлено несколько премий.

Кроме курсов I ступени, имеющих целью подготовить рабочего определенной квалификации, в комбинатах рабочего образования имеются и курсы второй ступени. Эти курсы стали теперь основной формой повышения квалификации отличников, т. е. тех рабочих, которые уже в совершенстве владеют необходимым минимумом технических знаний для отличной работы, дающих наиболее высокую производительность. Задача этих курсов — подготовка новых стахановцев. В 1936 г. намечено обучить на этих курсах 5000 рабочих.

Программа курсов второй ступени включает в себя и теоретическое и производственное обучение и рассчитана на 6-8 мес., в зависимости от специальности рабочего. Наиболее выдающиеся стахановцы, как например, тт. Борисов, Павлов, Зайнутдинов, Печень и др., в количестве около 500 чел., охвачены индивидуальным обучением по типу учебы хозяйственников.

В начале учебы они должны проработать общеобразовательные дисциплины, которые дали бы возможность в дальнейшем включить их в заочный ВТУЗ. Конечная цель этого вида обучения подготовить инженеров из лучших стахановцев Кузбасса.

В соответствии с решением декабрьского пленума ЦК ВКП(б) с 1936 г. начали внедряться курсы мастеров социалистического труда, на которые зачисляются выдающиеся рабочие и рабочие стахановцы. Этими курсами предположено охватить в 1936 г. свыше 600 чел.

Широкое развитие получили после пленума ЦК ВКП(б) так называемые стахановские кружки с небольшим сроком обучения

в полтора месяца, которые имеют целью подтянуть рабочего, сдавшего гостехэкзамен на удовлетворительно, до уровня стахановца. Программа этих кружков включает в себя и теоретическое и производственное обучение. Через эти кружки пройдет в 1936 г. не менее 10 тыс. рабочих.

Намечено также отобрать 100 чел. выдающихся мастеров угля и подготовить из них без отрыва от производства в течение трех лет техников.

В 1932 г. Совет Труда и Обороны постановил пропустить через техминимум рабочих 255 специальностей. В Кузбассе, согласно этого постановления, надлежало пропустить через техминимум свыше 20 тыс. рабочих. Обучение техминимуму рабочих началось с 1933 г. В этом году через техминимум прошло около 4500 рабочих. В 1934 г. было обучено 7538 чел. и в 1935 г. выпущено еще 13200 чел. Таким образом за три года было обучено в кружках техминимума свыше 25000 рабочих.

Электро-техническая лаборатория Анжерского отделения КРО

В начале 1935 г. был опубликован приказ НКТП об обязательной сдаче гостехэкзамена. За три года, прошедшие с момента постановления СТО о техминимуме, из 25000 обученных рабочих выбыло по разным причинам около одной трети. Таким образом на 1 февраля 1935 г. должны были сдать гостехэкзамен 17590 чел. Из них были освобождены, как окончившие школы и производственно-технические курсы и хорошо работающие на производстве 3138 рабочих.

Экзамен сдало 14240 чел. или 98 проц. с такими результатами:

Сдали на отлично 2436 чел. или 17,1 проц.

Сдали на хорошо 6099 чел. или 42,8 проц.

Сдали на удовлетворительно 5705 чел. или 40,1 проц.

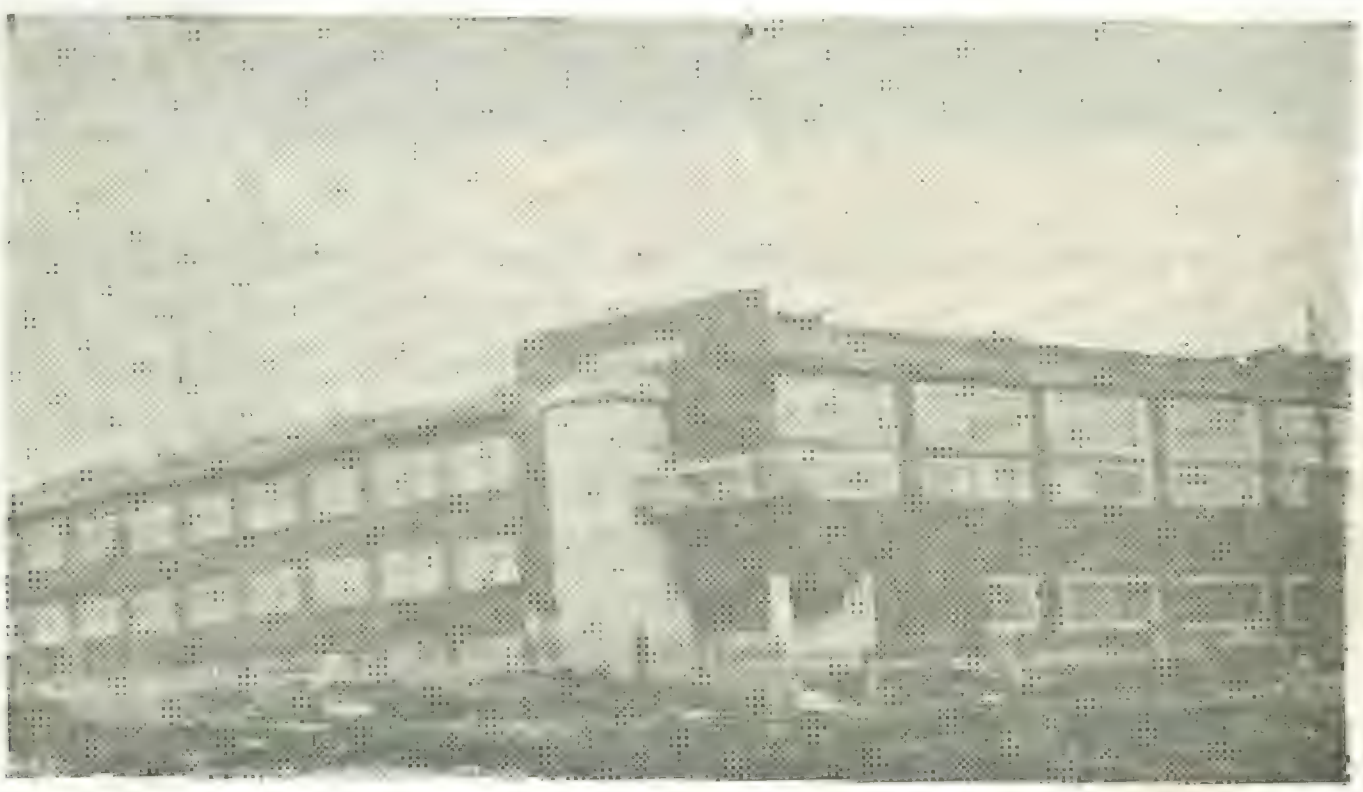
Не выдержало экзамен 212 чел., которые немедленно были отстранены от работы у механизмов и переведены на низшие должности.

О том, какое огромное значение имело проведение гостехэкзамена для выполнения угледобычи Кузбасса, а особенно механизированной добычи, говорит следующее:

Если за январь 1935 г. производительность труда по тресту составляла 88 проц., то уже в апреле, когда была развернута усиленная подготовка к гостехэкзамену, производительность труда достигла 98 проц., а у забойщиков она увеличилась за это время почти на 20 проц.

Одновременно с этим из месяца в месяц росла угледобыча по бассейну, в особенности механизированная, что указывает также на лучшее использование механизмов — это в известной степени надо отнести за счет окончания рабочими кружков техминимума и сдачи гостехэкзамена.

Некоторые примеры с особенной яркостью подчеркивают прямую связь между сдачей гостехэкзамена и повышением производительности труда. Так, на шахте № 9-15 Анжерского рудника до прохождения техминимума 41 проц. рабочих не выполнял нормы выработки. После того, как основная масса рабочих сдала гостехэкзамен, уже свыше 80 проц. стало выполнять и перевыполнять норму. Особенно заметные результаты получились в Прокопьевске. Бригада забойщиков тов. Гайнулина на шахте им. Эйхе долгое время считалась отстающей. Начав изучать техминимум и сдав гостехэкзамен на хорошо и отлично, бригада резко улучшила свою работу и вскоре после этого стала перевыполнять норму. Подобных примеров можно привести огромное количество.



Анжерская школа

Если сопоставить результаты сдачи гостехэкзамена в Кузбассе с результатами по всей тяжелой промышленности, то можно сделать такой вывод. Количественный охват рабочих экзаменами у нас был достаточно высок: 98 проц. В Донбассе было охвачено экзаменами около 90 проц. рабочих. Зато качество у нас оказалось значительно ниже. Процент сдавших на хорошо и отлично по Кузбассу составляет 59,9, тогда как по системе НКТП он равен 71, а по Донбассу доходит до 80.

Гостехэкзамен в Кузбассе сыграл крупную роль в овладении техникой производства и явился одной из причин лучшей работы бассейна во второй половине 1935 г.

Чтобы дать правильную оценку работы по подготовке рабочих кадров в Кузбассе, следует привести выдержку из рапорта руководства Анжерским рудником на имя Крайкома ВКП(б) в день досрочного окончания рудником годовой программы 1935 г.:

«За 1935 г. мы не мало сделали по подготовке новых кадров. Системой технического образования на руднике охвачено свыше 3000 чел., а из сдавших гостехэкзамен, на отлично и хорошо сдали 1576 чел.; подготовлено через систему курсовых мероприятий 145 горных мастеров, из них 69 отличников, да Горпромуч дал 242 чел.»

Анжерский рудник не исключение. Не меньше сделано в Прокопьевске и на других рудниках, но еще больше предстоит сделать по всему бассейну.

Подготовка инженерно-технических работников проводится Кузбассуглем через стационарную сеть учебных заведений: горный институт, техникумы и рабфаки. Дополнительное обучение специалистов осуществлялось через курсовую сеть, которая стала особенно развиваться с 1934 г.

До 1929 г. Кузбассуголь не имел своих институтов и техникумов. На основе решения ноябрьского пленума ЦК ВКП(б) в 1929 г. Кузбассуглю был передан томский горный техникум им. Тимирязева. В 1932 г. он был переведен в центр угольного Кузбасса — Прокопьевск, где для него было выстроено учебное здание и общежитие для студентов. В это же время (начало 1930 г.) в ведение Кузбассугля был передан и второй горный техникум в г. Кемерово.

Оба техникума были дневными и располагали контингентом в 444 студента. Профиль подготавливаемого специалиста не был четко очерчен, в программах не учитывались особенности Кузбасса, многих программ по специальным дисциплинам вообще не было. Оборудование кабинетов и лабораторий было совершенно недостаточным. Кузбассуглю пришлось вложить не мало сил и средств, чтобы резко улучшить состояние техникумов в области учебно-методической и организационно-хозяйственной.

В это же время был организован в Анжерке третий горный техникум, в котором имелось и вечернее отделение.

Контингент студентов стал значительно увеличиваться, достигнув своего максимума в 1932 г.

	1930	1931	1932	1933	1934	1935
Контингент обучающихся в техникумах . . .	444	528	1124	1050	837	846

Как видно из таблицы, контингент обучающихся стабилизировался в последние годы на цифре 840 чел. В 1935 г. по постановлению Совнаркома СССР Анжерский техникум был слит с Кемеровским, что способствовало укреплению материальной базы последнего и лучшему обеспечению его преподавателями.

В настоящее время оба техникума выпускают следующие специальности:

1. Эксплоатация пластовых месторождений.
2. Проходка и крепление шахт.
3. Маркшейдерия.
4. Горная электро-механика.
5. Техническое нормирование.

Все окончившие наши техникумы остаются работать в системе Кузбассугли и, по отзывам руководителей, не плохо справляются с работой. Многие из окончивших в скором времени заняли должности главных инженеров шахт.

В 1930 г. Кузбассуглю был передан и томский горный институт. Руководство Кузбассугля институтом сразу же резко сказалось на увеличении контингента. Достаточно взглянуть на таблицу, чтобы увидеть это:

	1930	1931	1932	1933
Число студентов в институте	56	348	740	1050

В 1934 г. институт был передан в ведение ГУУЗ'а. Комплектование инженерами предприятий Кузбассугля проходит теперь в централизованном порядке по путевкам ГУУЗ'а. Несмотря на передачу горного института в ведение ГУУЗ'а, Кузбассуголь продолжает комплектовать его почти исключительно студентами своих рабфаков.

В системе Кузбасса имеются три рабфака: в Анжерке, Кемерово и Прокопьевске; причем в Анжерке и Прокопьевске есть дневное и вечернее отделение, в Кемерово — только дневное.

Количество обучающихся во всех рабфаках по годам обучения характеризуется следующей таблицей:

	1930	1931	1932	1933	1934	1935
Число студентов в рабфаках	186	456	823	900	724	957

Как уже отмечалось выше, повышение квалификации инженерно-технических работников Кузбасса проводится через систему дополнительного обучения специалистов, которая имеет разветвленную сеть по всем рудникам Кузбасса. Повышение квалификации инженерно-технических работников производится с отрывом и без отрыва от производства. Все ИТР разделены на низшее звено, среднее и высшее. К низшему звену относятся десятники, бригадиры (горняки и строители), электромонтеры и т. п. В среднее звено входят горные мастера, инструктора школ Горпромуч и ФЗУ, диспетчера, старш. бухгалтера и др. Высшее звено составляют в основном инженеры всех специальностей.

Большая часть высшего звена повышает свою квалификацию с отрывом от производства. С этой целью при томском индустриальном институте организованы постоянно действующие курсы, куда посылаются на 2-3 мес. инженеры шахт Кузбасса. Курсы укомплектованы высококвалифицированным профессорским составом и имеют целью ознакомить людей, приехавших с рудников, с новейшими достижениями науки и техники, освежить их знания, дать им хорошую зарядку на дальнейшую работу.

Для среднего звена ИТР в Новосибирске организована курсовая база на 40 чел. Сюда также вызываются на 2-3 мес. ИТР с рудников для повышения своей квалификации. В качестве преподавателей привлекается инженерно-технический персонал центрального аппарата Кузбассугля. Помимо этого в Анжерке организована школа горных десятников с отрывом от производства. В Прокопьевске при горном техникуме организованы курсы техников-практиков также с отрывом от производства, но большая часть среднего звена ИТР повышает свою квалификацию без отрыва от производства на различных курсах, организованных при комбинатах рабочего образования.

Наиболее многочисленным является низшее звено ИТР. О размахе работы здесь дают некоторое представление цифры обученных десятников и бригадиров за последние три года (после известного решения ЦК ВКП(б) и СНК СССР об угольной промышленности Донбасса в 1933 г.).

Обучено десятников и бригадиров:

1933 г.	1934 г.	1935 г.
222	535	802

Это только одна часть низшего звена, так как кроме десятников и бригадиров — эксплоатационников обучались бригадиры-строители, десятники по вентиляции, транспортники и т. п.

Кадры шоферов, кочегаров, машинистов и т. д. готовит для Кузбасса Госцентрбюро по подготовке этих кадров. С этой целью в Ленинске организована специальная автошкола, которая в 1934 г. оборудована учебными машинами, мастерскими, общежитиями и т. п.

Об'ем работы по повышению квалификации ИТР Кузбассугля характеризуется следующими данными об окончивших курсы ИТР.

Вид обучения	1933	1934	1935	Всего
Низшее звено				
с отрывом от пр-ва	181	81	94	366
без отрыва	538	1085	1129	3752
Итого . . .	719	1166	1223	3108
Среднее звено				
с отрывом	23	4	100	127
без отрыва	60	181	205	446
Итого . . .	83	185	305	573
Высшее звено				
с отрывом	—	—	37	37
без отрыва	—	58	13	71
Итого . . .	—	58	50	108
Всего по Кузбассуглю	802	1409	1578	3789

На повышение квалификации ИТР израсходовано:

в 1933 г.	1934 г.	1935 г.
800 тыс. руб.	838 тыс. руб.	1390 тыс. руб.

Создавая кадры рабочих и ИТР, Кузбасс одновременно решал и проблему руководящих хозяйственных кадров. Не секрет, что значительная часть руководящих работников не имела не только технического образования, но часто и общее образование у многих ограничивалось 3-4 классами начальной школы.

Среди хозяйственников угольной промышленности Кузбасса имеется значительный процент рабочих большевиков с дореволюционным партийным стажем. Многие из них (тов. Юдкин — управл. шахтой Коксовой им. И. Сталина и др.) знавали царскую каторгу и тюрьмы. О систематическом образовании в прошлом у таких работников трудно говорить.

Почти то же мы наблюдаем у более молодой части хозяйственников. Гражданская война, колчаковское подполье, партизанское движение — все это мешало людям нормально заниматься и получать законченное образование. Учиться приходилось находу, без системы.

Еще в 1932 г. ЦК ВКП(б) вынес решение о необходимости пополнения знаний хозяйственников путем изучения технологического процесса своего производства. В этом же году в Кузбассе начали обучение руководящих работников центрального аппарата Кузбассугля. На индивидуальное обучение были зачислены все начальники управлений и их заместители.

Для большей части хозяйственников учебные планы состояли

из общеобразовательных дисциплин, без знания которых нельзя было перейти к изучению специальных предметов.

С большими трудностями, с частыми перерывами, из-за длительных командировок и большой загруженности хозяйственников, учеба все же не прекращалась. Этому способствовала гибкая форма обучения, приспособленная к каждому хозяйственнику. Занимались с каждым отдельно, в те часы, когда он бывал свободен. Программа составлялась применительно к уровню его знаний и характеру выполняемой работы.

Учебниками, учебными пособиями хозяйственники были обеспечены полностью. Преподавательский состав подбирался с исключительной тщательностью.

Однако и эта система не была достаточно совершенной. А главным недостатком было полное отсутствие какого бы то ни было методического руководства со стороны ГУУЗ'а. За два года не было получено ни одной бумажки.

Обменяться опытом также было не с кем, так как во всей Сибири только один Кузбасс занимался учебой хозяйственников.

В 1934 г. Наркомтяжпром издал приказ, в котором предлагалось определенной категории хозяйственников пройти и сдать техминимум. С этой целью ГУУЗ'у было предложено организовать специальные институты повышения квалификации хозяйственников.

В Кузбассе, с сентября 1934 г., был организован филиал этого института из бывшей курсовой базы, которая до этого проводила учебу хозяйственников.

В число студентов этого института были зачислены все управляющие рудниками и их заместители, управляющие шахтами, директоры мехзаводов и стройконтор, начальники ведущих цехов, всего 87 чел.

ГУУЗ'ом были даны типовые программы и планы для каждой должности, на основе которых для каждого хозяйственника Кузбасса был составлен индивидуальный учебный план. Этот план включал в себя общеобразовательные дисциплины (около 30 проц. ко всей программе) и специальные. Всего давалось 350-370 часов. Месячный режим установлен был в 40 часов.

Для организации и контроля учебы хозяйственников, на каждом руднике, из числа инженерно-технических работников, были выделены старшие педагоги, которые наблюдали за выполнением учебного плана каждым хозяйственником.

О качестве обучения можно судить по результатам сдачи экзамена. К экзамену допускались лишь те хозяйственники, которые полностью выполнили свой учебный план и представили два аттестационных задания.

На испытаниях студент должен был защитить свой проект и устно ответить на все вопросы комиссии по предметам учебного плана.

Результат сдачи техминимума хозяйственниками в 1935 г. таков:

Сдало на отлично	18 чел.
» на хорошо	24 »
» на удовлетвор.	10 »
не сдало экзамена	5 »
	Всего 57 чел.

Изучение техминимума и сдача экзаменов имела исключительное значение для хозяйственников. Для многих это был первый опыт систематической учебы и все хозяйственники, после сдачи экзамена, изъявили желание заниматься дальше, повышая свою квалификацию.

В 1936 г. эта учеба значительно расширена и в число студентов института зачислено уже 140 чел. Несмотря на то, что этот вид обучения является самым дорогим (стоимость обучения техминимуму одного хозяйственника составляет 4000 руб.), он дает наибольшие результаты. В 1935 г. на эту цель было израсходовано 400 тыс. руб., а в 1936 г. намечено уже около 600 тыс. руб.

Вообще же расходы на подготовку кадров составляют по годам в тыс. руб.:

Годы	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935
Израсходовано	600	800	1390	5400	7547	7846	6560

Всего 30143

Сумма в 30 млн. руб., затраченная на подготовку кадров Кузбассугля в течение последних 7 лет, говорит за то, что проблему кадров Кузбассуголь решал в соответствии с задачей строительства второй угольной кочегарки СССР. Однако нельзя сказать, чтобы отдел подготовки кадров Кузбассугля сумел использовать эти 30 миллионов так, как это нужно. Можно было сделать значительно больше, чем было сделано. И резкое улучшение качества работы всех звеньев учебной сети Кузбасса является нашей основной задачей на ближайшее время, особенно в связи со стахановским движением.

Вся работа по подготовке квалифицированных кадров для Кузбасса осуществлялась через аппарат отдела подготовки кадров треста. Первоначально это был огромный, раздутый и малодеятельный аппарат. Еще в 1930 г. он насчитывал до 25 сотрудников, в то время как учебная сеть Кузбасса была недостаточно развита.

Вместе с ростом учебных заведений и развертыванием курсовой системы, шло сокращение аппарата отдела подготовки кадров, повышение качества его работы.

Основной задачей в области подготовки кадров Кузбассугля

на будущее является выполнение резолюции пленума ЦК ВКП(б) от 25 декабря 1935 г.:

«а) немедленно расширить круг рабочих, подлежащих обязательному обучению техминимуму, с таким расчетом, чтобы в ближайшие три-четыре года охватить технической учебой всех рабочих тяжелой промышленности и пересмотреть содержание техминимума в соответствии с новыми возможностями и с новыми задачами тяжелой промышленности;

б) для выдающихся рабочих, рабочих-стахановцев организовать без отрыва от производства специальные курсы мастеров социалистического труда, принимая на эти курсы стахановцев, дающих высокую производительность труда».

Вместе с тем на ближайшее время надо добиться:

Слесарные мастерские Черногорского Горпромуч
Группа электрослесарей за работой

1) укрепления и дальнейшего расширения учебно-производственной и материальной базы прокопьевского горного техникума и превращения его в горный институт;

2) увеличения капитального строительства по кадрам в таких размерах, которые бы позволили в ближайшие 2-3 года иметь при каждой крупной шахте специальное здание для комбината рабочего образования, а также постройки зданий для школ Горпромуч на тех рудниках, где их нет, или они не соответствуют своему назначению;

3) ликвидации карликовых ФЗУ в Томске и Кемерово и организации одной мощной школы ФЗУ на базе строящегося Киселевского механического завода. Такая концентрация сил и средств позволит создать образцовую школу ФЗУ, которая обеспечила бы высококвалифицированными рабочими заводы и цеха Кузбасса;

4) закрепления на шахтах и заводах Кузбасса окончивших школы Горпромуч и ФЗУ, связи с ними, заботясь о них и после окончания школ.

Б. ЦИПРИС

ГОРОДА КУЗБАССА

1.

Быстрое промышленное развитие Кузбасса вызвало все усиливающуюся концентрацию населения в районах бассейна. Строительные рабочие оседали здесь и переходили на постоянные работы в шахтах, заводах, вспомогательных предприятиях и хозяйствах промышленности. Сюда ехали рабочие горняки из других районов, молодые советские специалисты и иностранные рабочие и инженеры. В каменноугольной промышленности Кузбасса в 1923 г. было занято около 6 тыс. рабочих и служащих, в 1928 г. численность их достигает 18 тыс. чел., к концу первой пятилетки доходит до 90 тыс., а к началу 1935 г. превышает 115 тыс. человек.

В местах строительства и разработки шахт возникают рабочие поселки, быстро превращающиеся в большие города, в которых население росло исключительно быстрым темпом (табл. 1).

Таблица 1

Города и рабочие поселки	Население на конец года в тыс. чел.					
	1913	1920	1926	1928	1932	1934
Анжеро-Судженск	15	23	30,2	38	74	77
Ленинск	5	5,5	10,7	27	66	84
Кемерово	4	10,4	23,2	38	111	140
Прокопьевск	—	2,1	10,7	25	98	130
Араличево	—	—	—	—	3,5	6
Осиновка	—	—	—	—	19,5	25
Белово	—	—	—	—	—	5
Итого	24	41	83,8	128	370	455

Население каменноугольных центров составляет теперь около 65 проц. городского населения Кузбасса (включая и центры металлургии) и около 30 проц. всего городского населения Зап.-Сиб. края. По сравнению с тем, что эти центры представляли из себя к моменту установления в Сибири власти советов, они изме-

нились до неузнаваемости. По числу жителей некоторые выросли в 14, как Кемерово и в 65 раз, как Прокопьевск. Из мелких поселков и деревень, как, например, Прокопьевск, Осиновка и др., застроенных почти сплошь мелкими деревянными домишками крестьянского типа, среди которых только в некоторых пунктах возвышались один-два каменных дома рудоуправления, как в Ленинске, они стали большими городами, имеющими крупные многоэтажные жилые дома, солидные общественные здания: клубы, кино, больницы, поликлиники, техникумы, школы, коммунальные предприятия; городами с водопроводами, автобусным сообщением, мощеными улицами, бульварами, парками культуры и отдыха, а в Прокопьевске с 1934 г. началось строительство трамвая.

Колоссально вырос культурный уровень горняков Кузбасса, изменился быт, материальная домашняя обстановка, политические и культурные интересы и запросы, художественный вкус и привычки. Театры, кино, библиотеки, читальни, клубы, несмотря на их большой рост, уже не в состоянии удовлетворить быстро растущих запросов и требований горняков.

Существующие промышленные центры совершенно не сравнимы с тем, что представляли из себя первоначальные рабочие поселки дореволюционного Кузбасса, как современный рабочий угольщик не похож на прежнего рабочего предприятий Михельсона или Кошкуля, как не похожи передовые шахты Кузбасса, обогнавшие по механизации многие заграничные, на прежние шахты полукустарного типа и крестьянские штольни.

В жилищное и культурно-бытовое строительство городов и рабочих поселков Кузбасса за первую пятилетку вложено более 120 млн. руб., а в первые два года второй — уже около 90 млн руб. (не считая затрат Кемеровокомбинатстроя по Кемерово). Капиталовложения только этих 6 лет в несколько раз превышают все средства, которые были вложены промышленностью и населением в строительство этих городов и поселков с самого момента их возникновения.

Однако, несмотря на эти успехи в построении новых предприятий и городов, несмотря на большие культурные завоевания, не следует забывать, что впереди еще огромная работа, колоссальные задачи. «Нельзя отрицать, что в области жилищного строительства и снабжения рабочих сделано за последние годы не мало. Но того, что сделано, совершенно недостаточно для того, чтобы покрыть быстро растущие потребности рабочих», — говорил тов. И. Сталин. И далее: «Нынешний рабочий — наш советский рабочий — хочет жить с покрытием всех своих материальных и культурно-бытовых потребностей и в смысле жилищ и в смысле обеспечения культурных и всяких иных потребностей. Он имеет на это право, и мы обязаны обеспечить ему эти условия» («Новая обстановка — новые задачи хозяйственного строительства»).

Действительно, еще в любой отрасли культурно-бытового об-

служивания горняка Кузбасса имеется много недостатков. Рост населения городов шел так стремительно, что строительство жилищ, коммунальных предприятий и сети культурных учреждений не поспевало за ним. Поэтому в остающиеся годы второй пятилетки предстоит устранить наиболее крупные дефекты, наверстать наиболее существенное из упущенного. Эта задача диктует большую программу работ и разрешение ее потребует еще очень больших денежных вложений.

Дворец труда в Кемерово.

Бурный рост угледобычи и грандиозный размах капитального строительства в советском Кузбассе обусловили резкое увеличение рабочего населения. Те десятки, а на отдельных рудниках, как в Анжеро-Судженке и Ленинске, даже сотни рабочих бараков и домишек деревенского типа, которыми располагал дореволюционный Кузбасс, естественно не смогли разместить в себе новых рабочих. Не могло угнаться за ростом населения и то сравнительно быстрое строительство жилищ, которое производилось в Кузбассе до начала первой пятилетки. Анжеро-Судженск и Ленинск, располагавшие к 1923 г. жилой площадью: первый 20 и второй 10 тыс. м², увеличили ее к 1 января 1929 г. соответственно до 132,5 и 79,4 тыс. м². Молодой, возникший при советской власти, Прокопьевск, едва насчитывавший в 1923 г. 5 тыс. м² жилой площади, к началу первой пятилетки увеличил свой жилой фонд уже до 45,5 тыс. м².

И все же в начале первого пятилетия около половины всего рабочего населения, занятого в угольной промышленности, вынуждено было жить не в домах предприятий, а «на стороне», т. е. главным образом в домах частного сектора. Удельный вес жилкооперации в то время был крайне мал. Но и те горняки, которые

размещались в домах предприятий, имели довольно небольшую норму жилой площади: в среднем около 3,0 м² на человека.

Чтобы удовлетворить первоочередные нужды в жилищах, в первом пятилетии шли по пути сооружения деревянных сборно-стандартных и каркасных домов, а в отдельных случаях даже плетнево-засыпных бараков. Строили и другие виды домов.

Эта мера оказалась реальной. В сравнительно короткий срок удалось создать в Кузбассе буквально на голом месте целые поселки, как, например, Киселевка или Осиновка. По всему Кузбассу было сдано в эксплоатацию за первое пятилетие около 500 тыс. м² жилой площади.

В результате усиленного строительства жилищный фонд только предприятий Кузбассугля к концу первого пятилетия увеличился в 3½ раза по сравнению с тем, что было в городах и поселках Кузбасса к началу первого пятилетия.

Строительство жилищ в первые два года второго пятилетия сделало дальнейший, весьма значительный шаг вперед, существенно изменив в то же время и качество жилищного фонда. Строительство этих двух лет было уже иного характера: строились или капитальные деревянные брусковые дома или каменные здания в 2—3 этажа на 16—24 квартиры. Эти типы строений ни в какой мере не могут быть даже сравниваемы с жилищами дореволюционных рудников, которые характеризовались примитивностью и приближались или к типу казарменных построек или старых деревенских домов.

Вступление в строй новых домов еще больше изменило облик городов и рабочих поселков Кузбасса. Всего 10 лет назад средняя жилая площадь одного дома едва достигала 40 м². В строительстве последних 3 лет жилая площадь одного дома превышает уже 400 м². Десять лет назад только в немногих отдельных домах можно было встретить водопровод — теперь свыше 55 тыс. м² жилой площади, занимаемой горняками, оборудовано водопроводом.

К началу третьего года второй пятилетки предприятия Кузбасса уже располагали жилищным фондом, с площадью свыше 900 тыс. м², включая и временные жилища. В домах Кузбассугля теперь размещено свыше 70 проц. всего состава трудящихся предприятий треста и в среднем на живущего приходится около 4 м².

Несмотря на громадный прирост жилой площади, жилищное строительство отставало от промышленного, от роста городского населения. Жилой фонд предприятий Кузбассугля в тыс. м² на начало года показан в табл. 2.

Ежегодный прирост сдаваемой жилой площади едва составлял 65—75 проц. от плана, а качество жилого строительства как по своему архитектурному оформлению, так и внутреннему оборудованию было не на высоте. Далеко еще не все рабочие, инженеры и техники Кузбасса получили вполне удобные и хорошие квартиры. Достаточно вспомнить, что если из общего жилого фонда

Таблица 2

Города и рабочие поселки	1927	1929	1933	1935
Анжеро-Судженск	66,9	83,2	141,2	180,1
Кемерово	25,7	51,0	98,7	102,1
Ленинск	26,3	37,6	124,3	149,5
Киселевка	—	—	34,0	66,4
Прокопьевск	14,6	25,4	220,0	282,5
Араличево	—	—	23,5	34,9
Осиновка	—	—	48,0	85,0
Итого	133,5	197,1	689,7	900,5

Кузбасса исключить жилую площадь временных домов и бараков, то норма на живущего едва составит 3,5 м², что до 30 проц. всех горняков Кузбасса живет еще на частных квартирах, т. е. в условиях худших, чем остальные, что четвертая часть всех живущих в домах предприятий размещены во временных жилищах, которые по своему качеству также не отвечают современным требованиям. Нередко недостаток жилищ, неблагоустроенность их служат причиной ухода с предприятий и горняков и инженерно-технических работников.

Перед строителями стоит задача — строить быстро, дешево и красиво, дать горнякам хорошие и удобные квартиры, помочь таким образом укреплению тыла производства. Вся горняцкая общественность должна еще основательно поработать, чтобы в ближайшее время превратить города Кузбасса в культурные рабочие центры.

2.

Коммунальное хозяйство каменноугольных центров Кузбасса создавалось одновременно с жилищным строительством. Большинство действующих коммунальных предприятий и сооружений было построено в годы первой и начала второй пятилетки. Многие еще не закончены и войдут в строй на полную мощность в последующих годах.

Вид рабочей колонии шахты им. К. Ворошилова

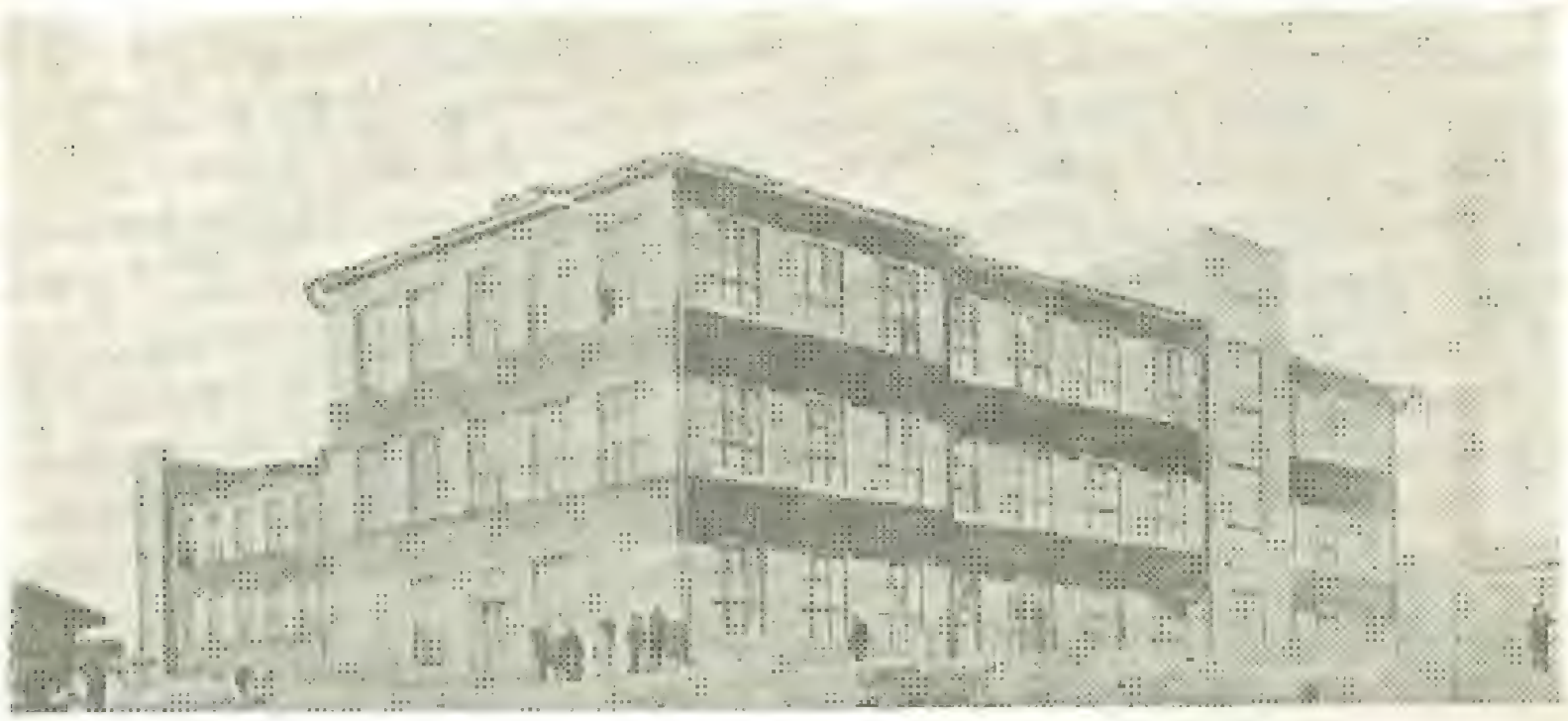
Водопроводы являются наиболее мощными коммунальными предприятиями. До революции в Кузбассе были построены три промышленных водопровода: сначала Анжерский, вышедший из строя в 1928 г., потом Ленинский и Кемеровский, действующие и до сих пор. Это довольно несовершенные сооружения, и созданы они были главным образом для промышленных целей.

Анжерский водопровод уже в начале революционного периода был признан не соответствующим интересам промышленности и населения, и была начата постройка более мощного водопровода, отвечающего требованиям питьевого водоснабжения. В 1925 году водопровод начал работать. Он берет воду из р. Яя в 18 км от города. Вода в этой речке, протекающей по малозаселенной местности, отличается хорошими качествами. Поэтому первое время она отпускалась населению нефильтрованной. В последние годы построили фильтровальную станцию. В сутки водопровод может дать до 4 тыс. м³ воды. Теперь, спустя 10 лет после его постройки, эта мощность оказалась уже далеко недостаточной. Предстоит расширение водонасосной и фильтровальной станции и прокладка новой второй линии водопровода. Необходимо расширить и существующую водопроводную сеть города, имеющую длину в 35 км, так как вновь выросшие районы еще не охвачены этой сетью. Эти работы предполагается произвести в два последних года второй пятилетки.

Ленинский водопровод строился во время империалистической войны. Место для забора воды из р. Ини было выбрано вблизи шахт, рядом с поселком. Очистных сооружений не было построено, а сеть собрана из случайных труб мелких размеров. Головные сооружения водопровода давно уже оказались в черте города, загрязняющего воду. При таком положении одна химическая очистка (хлорирование) не может дать воде необходимого качества. Срочно требуется перенести водозабор выше по реке за город, построить фильтровальную станцию и почти заново проложить всю сеть. Да и мощность существующего водопровода (не более 3 тыс. м³ в сутки) совершенно не отвечает выросшим потребностям города и промышленности.

Вид рабочей колонии шахты им. К. Ворошилова

Кемеровский правобережный водопровод, обслуживающий рудник и прилегающий к нему городской район, отличается всеми недостатками, присущими Ленинскому. Кроме того, мощность его вдвое меньше. Поэтому в обоих городах предстоит постройка новых, более мощных, питьевых водопроводов, отвечающих требованиям современной техники водоснабжения. Удвоение мощности Анжеро-Судженского и постройка новых водопроводов в Ленинске и Кемерово обойдется около 10 млн. руб.



Полная средняя школа в Анжеро-Судженке

В более тяжелых условиях водоснабжения находились другие каменноугольные районы Кузбасса: Прокопьевск, Киселево, Осиновка и Араличево. Молодой, быстро вышедший на первое место по угледобыче, богатейший Прокопьевский район совсем не имел водопровода. Население пользовалось водой сомнительного качества из колодцев или из маловодных, чрезвычайно загрязненных, речушек. Здесь с начала первой пятилетки, в условиях больших технических требований, была начата постройка водопровода. Водовод пришлось вести от р. Томи за 37 км с под'емом до Прокопьевска на 200 м и еще на 70 м до гор. Тыргана. В строительстве водопровода активное участие принимала общественность; тысячи шахтеров с семьями выходили на субботники с энтузиазмом помогали строителям водопровода. Партийные, советские и профсоюзные организации, во главе с горкомом ВКП(б), уделяли постройке исключительное внимание. И в 1933 г. Прокопьевский водопровод начал работать. Он может в сутки подать до 11 тыс. м³ фильтрованной воды. Головные сооружения у него общие с водопроводом Сталинского металлургического комбината. Отсюда вода подается по стальным 400 мм трубам на очистные сооружения, расположенные на Тырганской возвышенности возле города и после отстоя, коагуляции, фильтрации и хлорирования поступает в городскую сеть. Сеть эта длиной около 40 км, но недостаточна для такого большого города с чрезвы-

чайно разбросанными районами. Строительство водопровода продолжается. В будущем потребуется прокладка второй линии водопровода, чтобы застраховать город от перебоев в водоснабжении.

Расширение этого водопровода все же не позволит включить в сферу его обслуживания Киселевский рудник, так как для этого он слишком далек от Прокопьевска. Для Киселевского района потребуется постройка отдельного водопровода. По составленному проекту этот водопровод будет пользоваться водой из р. Кара-Чумыш в 20 км от города.

В Араличево водопровод был построен в 1933 г. Он получает воду из Сталинского водопровода и снабжает ею весь горняцкий район, входящий в состав г. Сталинска. Тогда же был построен небольшой водопровод в районе Беловской шахты. В 1935 г. начались строительные работы по сооружению Осиновского водопровода. Он будет брать воду из р. Кандалеп и в сутки сможет подать до 3 тыс. м³.

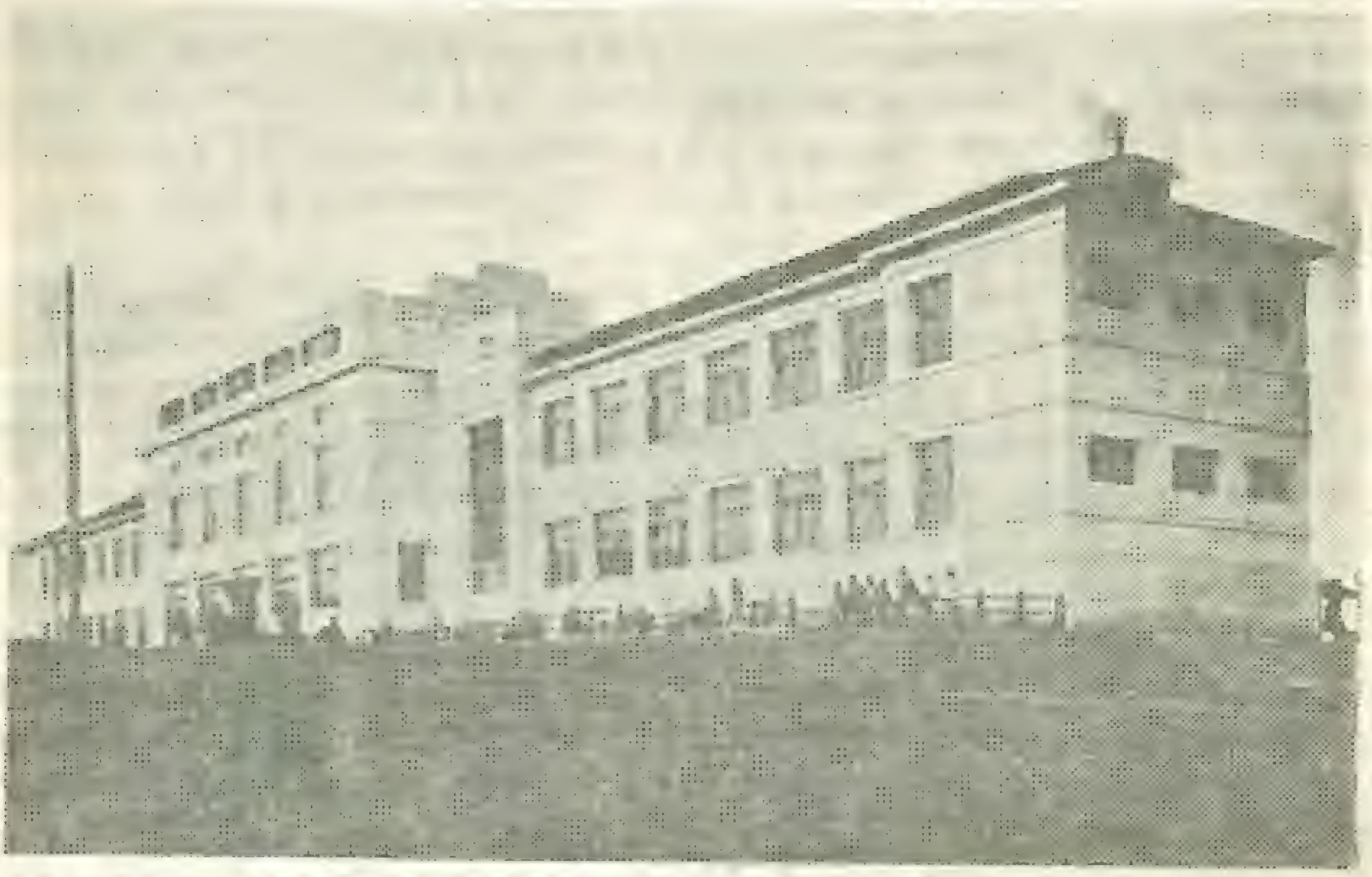
Слабым местом городов Кузбасса является отсутствие городской канализации. Отдельные группы крупных жилых и общественных зданий имеют только местную канализацию. Но по пути такой частичной канализации итти нельзя, не рискуя загрязнить почву и водоемы, из которых население ближайших жилых районов и сел пользуется водой. Поэтому постройка общегородской

Дом ударника в Анжеро-Судженке

канализации — очередная проблема коммунального хозяйства промышленных центров Кузбасса, и работы по ее сооружению предстоит развернуть в самые же ближайшие годы.

Электроосвещение в настоящее время имеют все города и рабочие поселки Кузбасса. В довоенное время небольшие электростанции были в Анжеро-Судженске, Ленинске и Кемерово, но тог-

да электроэнергией пользовался лишь небольшой район вблизи предприятий. Теперь «лампочка Ильича» горит почти во всех горняцких квартирах.



Анжерская полная средняя школа на 600 чел., 15 классов

Электрический ток кузбасские города получают от мощных государственных районных электростанций — Кемеровской и Сталинской и очередной задачей является создание хорошо оборудованных городских электросетей.

Еще в начале первой пятилетки в Кузбассе резко ощущался недостаток бань общего пользования. Существовавшая сеть давала возможность населению пользоваться баней в среднем не чаще одного раза в месяц. Теперь большинство городов и рабочих поселков имеет уже развернутую сеть бань. В Прокопьевске, Анжеро-Судженске, Ленинске, Кемерово, Араличево, Киселево и Осиновке имеется 55 бань единовременной вместимостью по санитарной норме на 2718 чел. Это дает возможность жителям городов пользоваться баней в среднем до 25 раз в год.

Однако и этой пропускной способности бань недостаточно тем более, что в некоторых городах, как в Ленинске, где затянулась постройка крупной коммунальной бани, обеспеченность значительно ниже средней по всем городам. Кроме того, многие деревянные бани уже стали ветхими и их надо заменять новыми — капитального типа. Поэтому строительство бань ведется усиленным темпом. В 1935 г. построены баня в Ленинске на 156 мест, две на 110 мест в Анжеро-Судженке, две на 73 места в Кемерово, баня на 48 мест в Прокопьевске и две на 96 мест в Киселево.

В начале 1935 г. вошла в эксплоатацию баня на 200 мест в Прокопьевске. Она хорошо оборудована всем необходимым инвентарем и мебелью; в ожидальных комнатах — трюмо, цветы. Баня об'единена с мощной прачешной на тонну белья в смену, которая имеет специальное отделение для стирки белья самим населением. Постройка этого банно-прачешного комбината обошлась 1,2 млн. руб. Более мелкие банно-прачешные комбинаты, в большинстве на 48 чел. в бане и с пропускной способностью прачешной 250 кг белья в рабочую смену, имеются и в других городах Кузбасса.

Обслуживание горняков коммунальными прачешными началось с 1930 г. Но прачешных в Кузбассе, как и вообще в Зап. Сиб. крае, еще мало. В начале 1935 г. в Прокопьевске работали две прачешных, в Кемерово и Анжеро-Судженке — по одной. Строятся прачешные в Кемерово, Ленинске, Анжеро-Судженке, Осиновке и Киселево. К концу 1936 г. все прачешные будут иметь пропускную способность в рабочую смену до 4 т сухого белья и при работе в две смены пропустят уже до 2 тыс. т в год. Такое количество белья, примерно, соответствует головой потребности 30-40 тыс. чел. Это уже заметная величина в обобществлении быта. В дальнейшем предстоит значительно расширить прачешные, чтобы устранить из домашней обстановки одну из наиболее неприятных бытовых операций.

Дворец культуры им. Артема в Прокопьевске

Таково состояние наиболее обширной отрасли городского и коммунального хозяйства — группы санитарно-гигиенических предприятий. В этой отрасли за последние годы сделано очень

много, но остается разрешить еще не мало сложных задач, чтобы рабочие центры Кузбасса привести в состояние, отвечающее современным требованиям общественной санитарии и гигиены.

Городское автобусное сообщение было организовано в средине первой пятилетки — в Анжеро-Судженке и Кемерово. В Прокопьевске первые автобусы появились в 1933 г., а в Ленинске — только в 1935 г. Поэтому автобусный парк кузбасских городов еще очень мал. К началу 1935 г. в Анжеро-Судженке имелось 4 автобуса, в Кемерово — 5 (в том числе два обслуживающих рудничный район) и в Прокопьевске — 2. К началу 1936 г. автобусный парк этих городов возрос до 19 машин: в Кемерово — 7, в Прокопьевске и Анжеро-Судженке по 5 в каждом и в Ленинске — 2.

В 1934 г. автобусы перевезли 3,3 млн. чел. По плану 1935 г. количество пассажиров должно увеличиться в полтора раза, и все же на жителя городов, имеющих автобусное движение, выйдет в среднем всего только 11 поездок.

Более совершенным видом механизированного транспорта является трамвай. Пока в городах угольного Кузбасса его нет, но уже к постройке первого трамвая приступлено: в 1934 г. начались работы по постройке трамвая в Прокопьевске. В них, как и при прокладке водопровода, большое участие приняло горнящкое население в порядке культпохода. В 1935 г. работы на постройке продолжались.

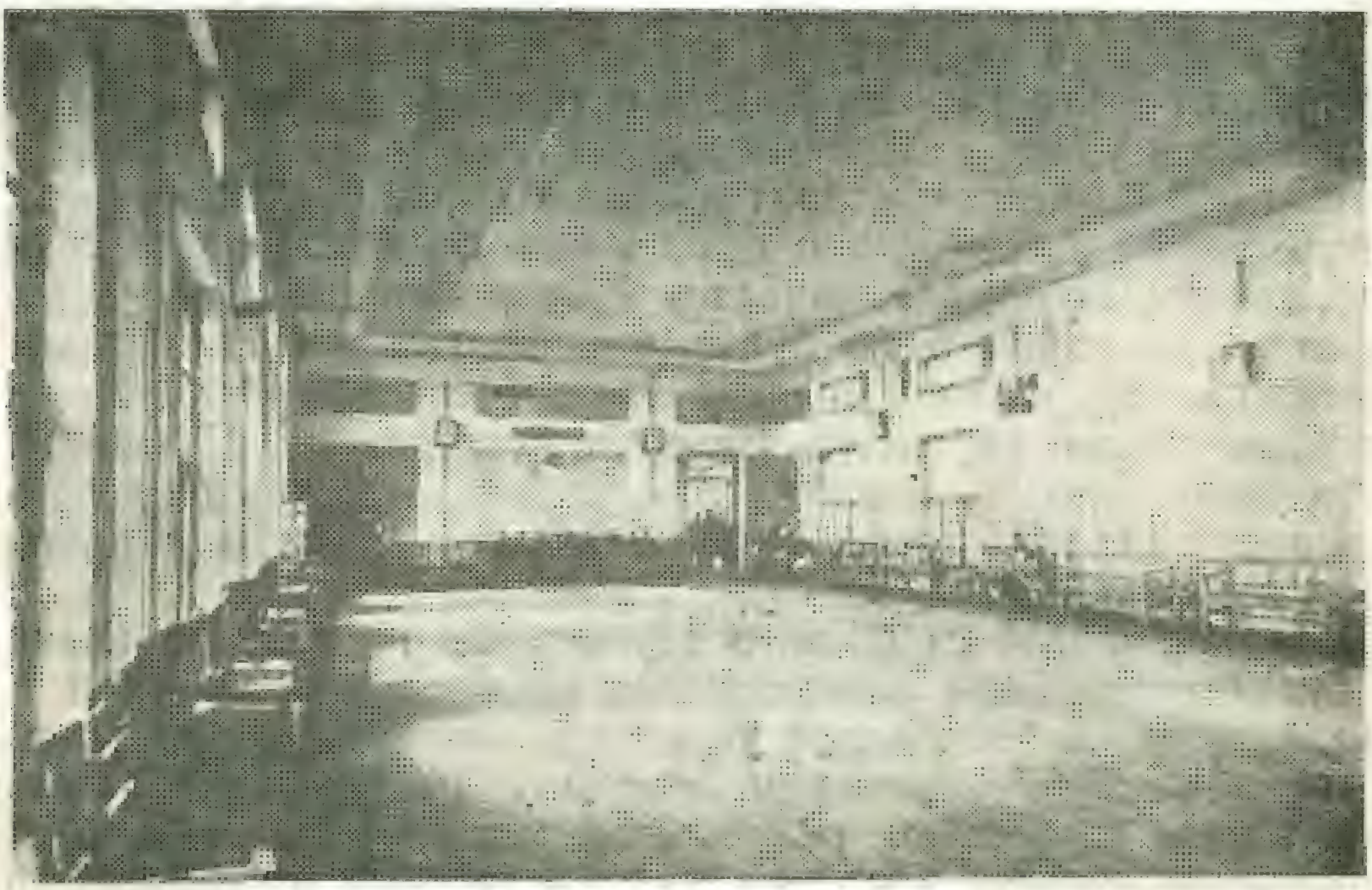
Для Прокопьевска, при его большой территориальной разбросанности, трамвай будет иметь особенно большое значение: удастся связать регулярным и широко доступным сообщением отдельные, входящие в состав Прокопьевска, поселки, отстоящие от центрального города на 4-7 км. Первая линия трамвая проводится до г. Тыргана.

Поставлен вопрос о постройке трамвая и в Кемерово. Можно надеяться, что в 1936 г. на его сооружение будут отпущены средства и к концу года Кемерово начнет пользоваться этим видом механизированного пассажирского транспорта. В Кемерово трамвай будет строиться на левом берегу, но для рабочих шахт, расположенных на правом берегу, он также будет представлять большой интерес, так как они в многочисленных культурно-бытовых и деловых вопросах тесно связаны с центральной частью города. В течение же ближайших пяти лет, после сооружения постоянного моста через Томь, трамвайное движение будет организовано и на правом берегу.

Сообщение через р. Томь — слабое место Кемерово на протяжении последних десяти лет. Оно до сих пор поддерживается паромными переправами и катерами. В период же ледохода и рекостава единственным сообщением между берегами служит железная дорога. Поэтому вопрос о постройке моста через Томь — один из самых острых вопросов городского благоустройства. Еще до начала первой пятилетки был разработан проект постройки же-

лезно-бетонного моста, но пока еще не удалось осуществить этого дорогого проекта, так как перед городом стояло много и других неотложных задач (постройка питьевого водопровода, школ и т. д.). В настоящее время строится деревянный понтонный мост. Он обойдется в 600-800 тыс. руб., но еще полностью не разрешит вопроса о постоянной связи в городе через Томь. Поэтому постройка постоянного капитального моста остается очередной задачей для Кемерово и будет осуществлена в ближайшие годы.

Мощение улиц в молодых кузбасских городах началось совсем недавно. Раньше других мощением занялся Анжеро-Судженск, позднее Кемерово, Прокопьевск и Ленинск. Протяжение мощеных улиц в Анжеро-Судженке около 9 км, в Кемерово — 13,5 км, в Прокопьевске — 16 и в Ленинске — 2,5 км. Это составляет от 5 в Ленинске до 15% в Прокопьевске от общего протяжения городских улиц и проездов.



Общий зал средней школы в Анжерке

В 1933 и 1934 гг., в порядке массового культпохода, были приведены в лучшее состояние и многие незамощенные улицы, а также построены тротуары там, где их не было. Только в одном Прокопьевске за 1934 г. было замощено 2 км улиц, поставлено 134 штакетных забора, построено 7 км тротуаров, 100 точек уличного освещения, 2 новых прекрасных моста.

Подобные же работы, только в меньших масштабах, были проведены в других городах и поселках Кузбасса. Городские улицы в них постепенно начинают приобретать культурный, более благоустроенный вид.

Имеются серьезные достижения и в другой важной отрасли городского коммунального благоустройства — зеленом строительстве. В этой области более, чем в других областях городского хозяйства, решающее значение имеет участие самого населения. Когда население проявило, по примеру Горловки, активность в благоустройстве городов, и эта активность получила организационные формы, озеленение городов Кузбасса встало на твердую почву. Для городов Кузбасса это весьма существенный вопрос, так как во многих из них очень мало зелени. Отрадное исключение представляет Ленинск и правобережное Кемерово, где имеются прекрасные березовые рощи. Но и здесь большая часть городской территории не имеет уже деревьев, их вырубали по мере строительства.

Анжеро-Судженск чрезвычайно беден зеленью, хотя в момент возникновения на его нынешней территории был густой лес. Этот лес постепенно был весь вырублен. Прокопьевск же возник в степной местности. Правда, и там имеются небольшие лесные площади, но они мало исправляют положение, так как разбросаны по обширной территории, на которой разместились отдельные районы этого города. Забота о сохранившихся лесных пространствах и даже отдельных группах деревьев, о расширении их площади и зеленом строительстве в городах Кузбасса требует всемерной поддержки и поощрения. За последние два года в порядке культпохода началась организационная посадка деревьев возле домов и по бульварам. Только в Прокопьевске и Киселево в 1934 г. было создано вновь 9 скверов и 6 бульваров, посажено свыше 22 тыс. деревьев и кустарников. Центральный район Прокопьевска, недавно совершенно лишенный деревьев, украсился зеленью, возле домов появились клумбы с цветами. Город изменил свое лицо.

В ближайшие годы сюда, в эту отрасль городского хозяйства, будут направлены значительные средства горсоветов и промышленности; добровольное участие в благоустройстве городов заинтересованного населения сыграет, несомненно, большую роль. Каких прекрасных результатов можно достигнуть в этом направлении, сочетая средства государственных и общественных организаций и труд населения, показывает создание Прокопьевского парка культуры и отдыха. Эта гордость прокопьевских шахтеров была сооружена в два года. Был использован сосновый лес в 7 км от города. Лес превращен в культурный парк. Здесь оборудован большой пруд с пляжем и водной станцией. Построены павильоны, киоски. Сюда в летние выходные дни направляются тысячи рабочих с семьями отдохнуть в здоровых условиях, получая великолепную зарядку на трудовую пятидневку.

Для создания подобных же парков имеются все условия в Ленинске, Анжеро-Судженске и в других городах и рабочих поселках Кузбасса, и они будут созданы здесь в ближайшие годы.

Кузбасские города дальше будут расти и застраиваться. Поэто-

му надо иметь четкий перспективный план развития и застройки. Таким планом является планировочный проект города. Вопросы планировки городов и поселков Кузбасса приобретают исключительное значение, так как большая насыщенность бассейна углями чрезвычайно осложняет выбор мест под строительство жилищ.

Рабочая столовая в Прокопьевске

Расположение поселков вблизи шахт вызывает необходимость оставления громадных целиков, удаление же жилищ за пределы угленосных участков требует организации транспорта рабочих от поселков к шахтам. Существовавшая до сих пор бесплановость строительства старых городов Кузбасса привела к тому, что ряд из них (Анжеро-Судженск, Ленинск, Прокопьевск) расположены на угленосных участках, часть которых подлежит разработке в самое ближайшее время. Кроме того, застройка территории в этих городах произведена без учета возможности расширения в них сети коммунальных и культурно-бытовых учреждений.

Планировочные работы в городах Кузбасса ведутся уже ряд лет, но пока ни один город, кроме Осиновки, не имеет окончательно принятого проекта планировки. Только для нескольких отдельных районов Прокопьевска такие проекты исполнены. Попытки составления планировочных проектов делались и для Ленинска, Кемерово, Анжеро-Судженска и Араличево, но не были доведены до конца. В 1935 г. велись планировочные работы в Ленинске, Прокопьевске и Кемерово. Надо сказать, что край не имел у себя более или менее крепкой проектной организации и вынужден был обратиться к центральным организациям, а те, будучи оторваны от об'ектов планировки, не справились с полу-

ченным заданием. Теперь работа поручена местной организации, укрепившейся за последние годы и воспитавшей собственные кадры. Таким образом, планировка городов Кузбасса будет доведена до конца.

3.

Значительные трудности встретили строители Нового Кузбасса на пути создания сети культурно-бытовых учреждений. Недостаток жилищ не мог не сказаться и на культурном фронте. Положение здесь осложнялось тем жалким состоянием культурно-бытовых учреждений, которые были получены Кузбассом в наследство от старого дореволюционного времени. Сеть культурных учреждений и в первую очередь школ была крайне ничтожна и неприспособлена для массового обслуживания. Анжеро-Судженский рудник, например, имел три начальных школы и одно городское училище. В Ленинске вся сеть народного образования ограничивалась двумя начальными школами, а в Кемерово — одной школой. С такой материальной базой Кузбасс вступил в борьбу за реализацию декрета правительства о ликвидации неграмотности, а в дальнейшем — за политехнизацию школ, на основе фабрично-заводских семилеток.

Однако строительство нового Кузбасса шло не только по пути сооружения шахт-гигантов, но одновременно с этим создавались города, которые смогли «обеспечить культурный под'ем и охрану здоровья широких трудящихся масс, повышение производительности труда и освобождение женщины работницы от оков домашнего хозяйства» (из резолюции пленума ЦК ВКП(б) от 15 июня 1931 г.).

К началу первого пятилетия школьная сеть Кузбасса уже возросла до 30 единиц, из них 7 фабрично-заводских семилеток. В школах Кузбасса могло обучаться уже свыше 8 тыс. детей. Старые рудники Анжерка и Ленинск имели по десятку школ, с двумя-тремя тысячами учебных мест.

В период первого пятилетия создание школьной сети шло еще более интенсивно. К концу пятилетия города и рабочие поселки Кузбасса уже располагали возможностью разместить в своих школах до 25,5 тыс. детей. Кроме того в Кузбассе появились средние специальные учебные заведения — техникумы, школы горпромуча, рабфаки.

В последнем году первого пятилетия, а главным образом в 1933 и 1934 гг. в строительстве школьной сети произошли резкие изменения. До этого времени увеличение школьного фонда шло преимущественно за счет приспособления жилых зданий и в отдельных случаях за счет строительства временных, облегченного типа, школьных помещений. Во втором пятилетии школьная сеть начинает расти уже исключительно за счет строительства школ капитального типа.

В результате строительства последних двух лет школьный

фонд Кузбасса пополнился 23 типовыми школами (преимущественно ФЗС и ФЗД). Значительная часть школ Кузбасса, имевшая еще и в течение всего первого пятилетия трехсменные занятия, переходит на двухсменные, а образцовые школы—на односменные занятия.

К началу 1935 г. города и рабочие поселки Кузбасса имели уже 115 школ только по линии Наркомпроса. Целая армия советских педагогов в 1500 чел. обучает в них свыше 50 тыс. детей. По отдельным городам Кузбасса эта сеть выглядит следующим образом (табл. 3).

Таблица 3

Наименование рудников	Начальные школы		Неполные средние		Полные средние		Для дефективных детей		Итого	
	Школ	Учащихся	Школ	Учащихся	Школ	Учащихся	Школ	Учащихся	Школ	Учащихся
Анжеро-Судженск .	11	3434	10	1653	4	2873	2	250	27	12610
Кемерово	2	1483	5	2021	1	710	—	—	8	4214
Ленинск	16	4758	6	3360	2	1400	1	30	25	9548
Киселево	8	2285	1	1111	3	1801	1	104	13	5301
Прокопьевск	18	5073	11	7443	2	836	2	219	33	14471
Араличево	1	728	—	—	1	1594	—	—	2	2322
Осиновка	6	2379	—	—	1	714	—	—	7	3093
Итого . .	62	21040	33	19988	14	9928	6	603	115	51559

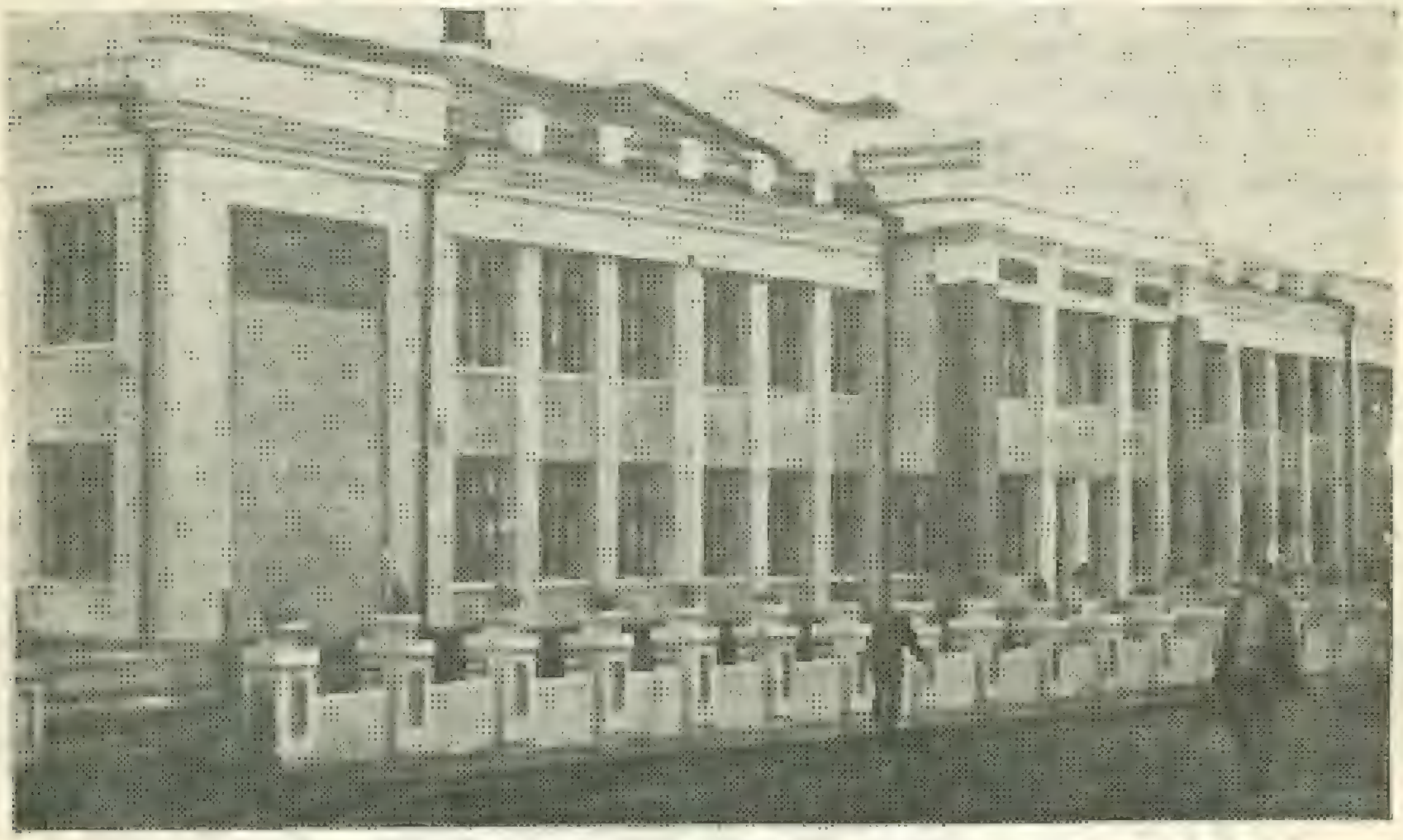
Кроме того в Кузбассе функционируют 17 специальных учебных заведений, о которых не могли даже и мечтать старые рудники: техникумы (горный, строительный, медицинский и т. д.), школы горпромуча, стройуча и т. д. Там обучается до 4 тыс. чел. Вместе с тем до 10 тыс. чел. готовятся по линии комбинатов рабочего образования.

Так непосредственно на стройке куются социалистические кадры, интеллигенция из рядов рабочего класса, не говоря о десятках тысяч человек, которые обучаются заочно и во всевозможных кружках по повышению квалификации, организованных профсоюзными и общественными организациями.

В городах Кузбасса более, чем в любом из городов края, обращено внимание на дошкольное коммунистическое воспитание детей. К концу 1934 г., кроме большой сети сезонных детских площадок, в Кузбассе имелось уже свыше 90 постоянно действующих детских садов, с более чем 300 педагогов. В этих детских садах воспитывается до 6350 детей горняков.

Все более и более улучшается материальное благосостояние трудящихся, полностью ликвидирована неграмотность, расширяется движение ударничества и социалистического соревнования, растет тяга шахтеров к овладению техникой. Все это повышает культурный уровень трудящихся Кузбасса, требует создания мощ-

ной, приспособленной для массового обслуживания, сети культурных учреждений. Появляется новый, неведомый для старого Кузбасса, тип культурных учреждений: красные уголки, клубы, технические станции, дворцы культуры, парки культуры и отдыха и т. п.



Полная средняя школа № 2 в Прокопьевске, сданная в эксплоатацию 22 июля 1935 г.

К началу первого пятилетия Анжеро-Судженский, Кемеровский, Ленинский и Прокопьевский рудники уже имели клубы, вместимостью в 300-350 мест, 3-5 красных уголков, по одному кино. В настоящее время сеть только больших клубов в городах Кузбасса достигает 18 с общей вместимостью до 15 тыс. чел.; имеются 3 звуковых кино на 2 тыс. мест, 3 дома культуры, 75 красных уголков с общей вместимостью до 10 тыс. чел., 2 цирка, 2 парка культуры и отдыха, 8 техстанций, 10 библиотек более, чем со 100 тыс. томов книг. На 7 рудниках издаются ежедневные рудничные газеты, а на больших шахтах — многотиражки. Эти же рудники имеют свои радиоузлы.

Некоторые из этих культурных учреждений по своему об'ему, архитектурному оформлению, оборудованию и постановке дела являются лучшими в крае, например, звуковое кино им. Р. Эйхе и клуб им. Артема в Прокопьевске.

Организация медико-санитарной помощи населению — один из важнейших участков культурно-бытового строительства. Этому участку в строительстве городов Кузбасса уделено самое серьез-

ное внимание. Здесь проявлена особая забота к созданию такой обстановки работы и быта рабочего, которая «дает нам возможность вырастить новое поколение рабочих здоровых и жизнерадостных, способных поднять мощность советской страны на должную высоту и защитить ее грудью от покушений со стороны врагов» (И. Сталин).

В сибирских условиях на пути организации народного здравоохранения стояло много препятствий. К началу революции медико-санитарной организации здесь не было. Медицинские работники насчитывались единицами. Специальных помещений для больниц и других учреждений здравоохранения было чрезвычайно мало. Приходилось все создавать заново.

В тяжелой обстановке борьбы за восстановление разрушенного хозяйства и промышленного развития края, шаг за шагом создавалась медицинская помощь в каменноугольных районах. К началу первой пятилетки, победив эпидемии, создав сеть медицинских учреждений, удалось положить начало крепкой медико-санитарной организации.

Первая пятилетка — период развернутого индустриального строительства в Кузбассе, была также периодом высоких темпов развития медико-санитарного дела. В несколько раз выросла больничная, амбулаторная и ясельная сеть. Появились совершенно нового типа медицинские учреждения, каких вообще не знала дореволюционная медицина Сибири: санатории, дома отдыха, пионерские лагеря, специальные учреждения по борьбе с туберкулезом и другие учреждения высококвалифицированной медицинской помощи.

За годы первой пятилетки общее число больничных коек в Кузбассе увеличилось с 800 до 3630, количество врачебных приемов во всех учреждениях амбулаторного типа со 104 до 367, число здравпунктов с 9 до 52, мест в постоянных яслях с 270 до 5000 с лишним (из отчета Крайздрава II с'езду Советов Запсибкрая).

Рост сети и дальнейшее развитие специальных медицинских учреждений продолжался и в первые годы второго пятилетия, но теперь основной упор был сделан на повышение качественных показателей работы. Настойчивая повседневная борьба за улучшение медико-санитарного дела в основных пролетарских центрах края — в Кузбассе дала результаты: учреждения здравоохранения являются лучшими в крае по оборудованию и организации дела.

Анжеро-Судженская больница, законченная постройкой в 1932 г., имеет 418 коек. При ней работает рентгеновский кабинет; в ней применяются физиотерапевтические методы лечения (светом, водой, электричеством) по последнему слову медицинской науки и техники; проводится диэтическое лечение. Среднее пре-

бывание в ней больного — 13 дней. В больнице хорошее оборудование, питание и подбор высококвалифицированного персонала.

Превосходно оборудована и имеет хорошие показатели Прокопьевская больница, новые корпуса которой один за другим вступают в строй. Много уже имеется и других образцово поставленных медицинских учреждений. В 1935 г. в каменноугольных центрах Кузбасса работали 23 больницы на 2,7 тыс. коек (не считая коек специальных учреждений), 35 учреждений амбулаторного типа на 275 приемов, 4 вендиспансера и 4 тубдиспансера с койками, 3 малярийных станции, 4 кабинета физических методов лечения, 5 самостоятельных рентгеновских кабинетов, 4 детских профилактических амбулатории на 23 приема, 4 станции переливания крови, 4 кабинета физкультуры, 24 врачебных и 21 санитарный здравпункты, 9 детских и 5 женских консультаций, 14 молочных кухонь, имеется 45 санитарных врачей и 10 эпидемиологов, 35 врачей по детским болезням, 10 врачей по физкультуре, 4 дома санитарной культуры обслуживают детей горняков, 50 детских яслей на 2,3 тыс. коек, организованы санатории для детей и для взрослых, дома отдыха, пионерские лагеря и целый ряд других медико-санитарных учреждений.

Приведенный перечень показывает богатство и разветвленность сети здравоохранения и те достижения, которых добились горняки, под руководством партии большевиков, за годы строительства большого Кузбасса. Но впереди стоит задача более совершенной охраны здоровья, более полного охвата нуждающихся в медицинской помощи, еще более полного обслуживания детскими учреждениями детей ясельного возраста. Советское правительство и великая коммунистическая партия дают все возможное для культурного роста трудящихся и охраны их здоровья.

Эти задачи блестяще сформулировал вождь трудящихся тов. И. Сталин в беседе с металлургами: «Поскольку мы уже научились ценить технику, пора заявить прямо, что главное теперь — в людях, овладевших техникой... Надо беречь каждого способного и понимающего работника, беречь и выращивать его. Людей надо заботливо и внимательно выращивать, как садовник выращивает облюбованное плодовое дерево».

В области здравоохранения на последние два года второго пятилетия намечается широкое строительство и развертывание сети медико-санитарных учреждений. Предстоит довести количество больничных коек до 7-7,5 тыс., сеть амбулаторного лечения — до размеров, обеспечивающих в среднем не менее 12 годовых посещений на жителя, охват детского населения стационарными яслями до 60%. Вложения по линии Кузбассугля за два года намечаются в сумме, превышающей 4 млн. руб.; по линии же горсоветов — в 1½-2 раза большей сумме.

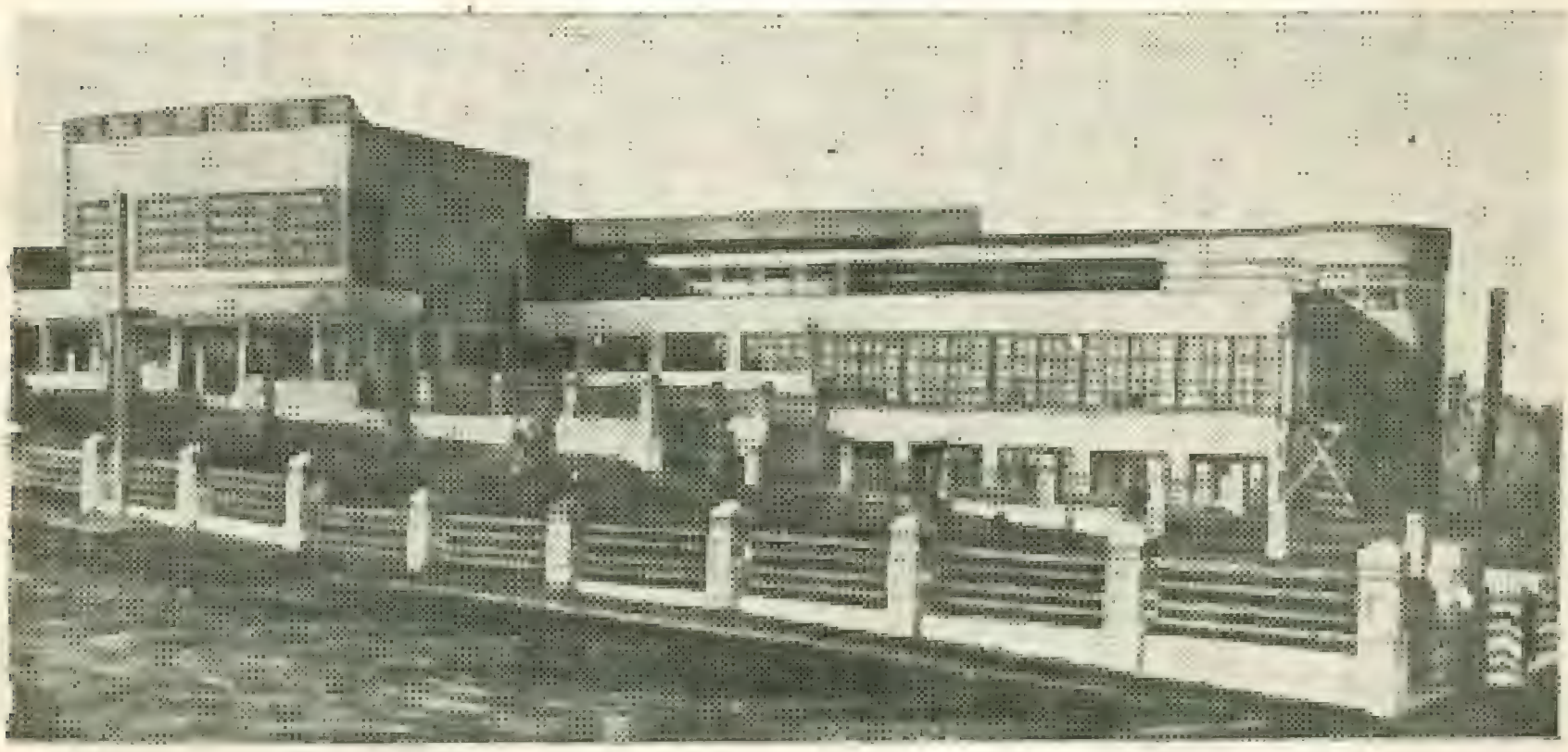
Из года в год в Кузбассе растет сеть учреждений физкультуры. Во всех больших городах (Анжеро-Судженск, Ленинск, Прокопьевск) имеются стадионы, по 1-2 физкультурных зала. Не

только все города и рабочие поселки, но многие шахты имеют спортплощадки, лыжные базы с сотнями лыж, катки и т. д. Обществом «Динамо» в Кузбассе также создано свыше десятка спортивных клубов.

Действительное вовлечение женщин в производство и общественно-политическую работу требует не только создания яслей и детсадов, но и освобождения ее от мелкого домашнего хозяйства, «которое ее давит, душит, отупляет, принижает, расхищая ее труд работой, до дикости непроизводительной, мелочной, отупляющей и забивающей» (В. Ленин, «Великий Почин»). Теперь уже имеются значительные достижения в выполнении и этих указаний В. И. Ленина. Города Кузбасса имеют свыше 70 столовых, организованных Кузбассуглем, выпускающих ежедневно до 300 тыс. блюд. Сеть ларьков и магазинов Кузбассугля достигает 225 единиц с ежемесячным оборотом в 40 тыс. руб. на точку.

Все эти мероприятия уже позволили вовлечь на рудниках Кузбасса в производство более 13 тыс. женщин.

Так, преодолевая отсталость старых рудников Кузбасса, в короткий срок созданы новые города, где по новому строится вся жизнь: труд, физическое и умственное воспитание трудящихся, культурный и бытовой уклад жизни, организация отдыха и развлечений и т. д.



Звуковое кино им. Эйхе в Прокопьевске

Однако, несмотря на грандиознейший рост и перестройку городов и рабочих поселков Кузбасса, несмотря на то, что эти города, из темных прижатых к земле деревушек давно уже обратились в большие города, жилищные условия и культурно-бытовое обслуживание горняцкого населения далеко еще не может удовлетворить «новым условиям и потребностям быта, новым

требованиям периода социализма, требованиям культурно- и политически выросших рабочих и трудящихся» (Л. Каганович).

В Кузбассе требуют немедленной замены не только те 100 тыс. м² жилой площади, которые имеются во всякого рода временных зданиях, но необходимо увеличение и значительное качественное улучшение сети культурно-бытовых учреждений. Поэтому в остающиеся годы второй пятилетки предстоит очень большая работа.

Капиталовложения в последние три года пятилетия по жилищно-коммунальному и культурно-бытовому строительству только по линии Кузбассугля составят около 170 млн. руб. Из этих средств свыше 20 млн. руб. пойдет на строительство культурно-бытовых учреждений и, примерно, такая же сумма на эти цели вкладывается по линии других Наркоматов.

Перед городами Кузбасса — широкие перспективы, опирающиеся на богатейшие запасы каменного угля превосходного качества. Города Кузбасса должны стать по своему техническому оборудованию, по благоустройству и архитектурному оформлению достойными эпохи развернутого строительства социализма.

3457

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

К. Рудер
Теория, дела и люди 7

М. Палант
Механизация угледобычи 57

В. Шандер
Системы горных работ в южных районах 81

Н. Чинакал
Подземный транспорт 117

П. Ржондковский
Борьба за качество кузнецких углей 133

Н. Пименов
Рудничный транспорт 147

П. Жданов. А. Бредихин
Энергетика 168

И. Хромцов
Труд 196

П. Ржондковский
Безопасность и оздоровление условий труда 210

В. Яковлев
Подготовка кадров 232

Б. Циприс
Города Кузбасса 250

Сдано в производство 3/I-36 г.
Подписано к печ. 9/II-36 г.
Формат 148×210.
Тираж 3150 Печ. л. 17, зн. в п. л. 48800. Изд. № 131
г. Новосибирск, тип. № 1 ЗСКРИК. Заказ № 78.
Уполкрайлита № Б-7076 от 22/XII-35 г.